





UNIVERSIDAD COMPLUTENSE



5315395586

le 16316745  
i 2560272X

Ca 2386

nº-1590

# Exploración renal.

Tesis para el Doctorado de Medicina.

por

Jose M<sup>a</sup> Bartrina y Tomás

Ausiliar de los Pres. Profesores Clínicos. Ex-Alumno Interno pensionado por oposición de la  
Facultad de Medicina de Barcelona.





## Exploración renal



En el título <sup>genérico</sup> de exploración renal comprenderemos en la presente tesis el estudio de todos los procedimientos que quedaran serenos para prestarnos al fin conocido antes respecto al estado del órgano de la secreción urinaria.

La historia de los antecedentes morbosos del enfermo y la saga, interpretación del cuadro sintomático que este presente, serán condición precisa, es cierto, para llegar a cabos en buen diagnóstico, pero, ni los datos anamnésticos, por sí solos ni los síntomas subjetivos generales y locales con todo y ser de tanta importancia serán suficientes en ningún caso. Es necesario que el médico retire sus conclusiones del examen directo del órgano lesionado, es menester atenderse constantemente a fenómenos más positivos como son los síntomas objetivos, es necesario ver y tocar, y explorar y reconocer, se hace indispensable dirigirse al síntoma mismo o lo que está bajo su dependencia para someterlo a su vez a una especie de interrogatorio.

La suerte como la glándula renal responde a este momento será distinta en cada caso y en gran parte dependiente de la destreza y habilidad con que haya sido requerida, pero en términos



han ido apareciendo, observamos desde luego la mayor diversidad entre todos ellos in que se nos <sup>pre-</sup>sentan <sup>en</sup> exponente a la base de comparación que aquella en virtud de la cual se atiende al <sup>modo</sup> donde son aplicados, repartiéndose según la misma, en medios de aplicación directa e indirecta. Pero profundizando un poco más y reflexionando sobre el papel que cada uno desempeña; el objeto que cada uno se propone nos ha sido posible partir de un concepto más amplio y más general que nos permite formar los principales grupos dentro de los cuales tienen su representación todos los procedimientos <sup>de</sup> exploratorios. El primer grupo comprenderá aquella clase de medios que van encaminados a descubrir las lesiones somáticas o materiales de la glándula renal, el segundo, los que tienen por objeto conocer los desarreglos de su funcionalidad, importantes todos ellos porque el estado de un órgano lo mismo puede revelarse por sus lesiones anatómicas que por sus perturbaciones funcionales. Fundamentados en estas consideraciones proponemos la siguiente

## Clasificación general

Dividiremos el trabajo en dos capítulos, en el primero estudiaremos los medios de exploración destinados a conocer las alteraciones anatómicas del riñón, en el segundo los dirigidos a darnos conocimiento de sus modificaciones fisiológicas o funcionales. En el primer capítulo haremos la subdivisión siguiente: medios de aplicación directa e indirecta. Comprenderemos entre los primeros a la inspección, palpación, percusión, fonendoscopia y radiografía y entre los segundos a la cistoscopia, cateterismo de los ureteres y análisis de los



Elementos anormales de la orina.

-4-

En el segundo capítulo destinado como hemos dicho a investigar las perturbaciones funcionales de la glándula renal estudiaremos, el análisis y significación de los elementos normales de la orina, la prueba del  $\text{azul}$  de metileno, la diascopia, la experimentación del poder tóxico del líquido urinario y la prueba por las inyecciones de Uridina.

## Limitación del Tema.

Como tratamos de describir un capítulo completo de patología general. En á buscar por la exploración del riñon los elementos de diagnostico para referirlos á tal ó cual proceso morboso. El objeto quedará bien definido teniendo presente cual es el sujeto, el objeto y el fin del presente trabajo.

El sujeto viene hasta ahí suficientemente nombrado, es el riñon.

El objeto no es bien conocido, explorado.

El fin es averiguar si está enfermo y en que grado, y en su marcha, alguna la clase de enfermedad.

Es de suma importancia dejar bien sentado que, cuanto aquí consignemos se refiere constantemente á las afecciones orgánicas de la glándula renal. Han sido á la inflamatorias y á las demás de otro carácter entanto sean de naturaleza quirúrgica ó se juzgen á priori como operables.

Después de las anteriores advertencias y salvedades y una vez bien penetrados de cual es nuestro propósito podemos entrar desde luego en materia; pero teniendo en cuenta que para explorar con fruto



El riñón es necesario cuando menos saber el sitio preciso donde debemos ir a buscarlo, empezaremos por un ligero bosquejo de la anatomía de dicho órgano; así tendremos conocimientos de las principales cuestiones que, como las de topografía son necesarias bajo el punto de vista exploratorio.

Breves consideraciones sobre el riñón, sus más importantes relaciones anatómicas

El riñón es órgano par, habiéndose uno a derecha y otro a izquierda de la columna vertebral, con todo se han observado si este respecto numerosas anomalías, casos se registran de existencia de un riñón sistemáticamente acompañando ya al del lado derecho ya al del izquierdo ó situado entre los dos en la línea media, no obstante, la aberración orgánica de mayor trascendencia es la existencia de uno solo bastante á subvenir todas las necesidades de la economía. Si la glándula renal, es órgano doble, sobre todo debe ser por tanto en exploración; á las numerosas razones que abonan esta regla acabamos de añadir quizás la de mayor importancia. ¿Por qué no sería el desastre si que nos exponíamos si extrayésemos un riñón, aun fundadamente si no quedaba otro para compensar la falta del sustraído? De esto son comentarios y no volveremos sobre este asunto, pero debemos partir del bien entendido que al hablar de los procedimientos exploratorios se sobreentiende que deben tener su aplicación, primero sobre el órgano enfermo y segundo, sobre el que lo está menos ó que suponemos sano.

Las dimensiones que del riñón se han dado me han parecido un tanto exageradas por lo que se refiere á la longitud y anchura (12 y 7 centímetros respectivamente). Bestard. En las mensura



iones que he verificado nunca me ha sido posible encontrar riñones de más de 11 centim<sup>ts</sup>  $\frac{1}{2}$  de lar-  
go y 6  $\frac{1}{2}$  de ancho, de manera que los riñones medios caen muy por debajo de estas cifras, siendo por  
lo común de 10  $\frac{1}{2}$  en órganos correspondientes a individuos de talla mas que regular y que no vemos  
trababan tener el mas pequeño vestigio de lesión que los hubiere podido conducir a un movimiento  
regresivo ó de atrofia. En cambio constantemente he hallado grosos de más de 3 cent<sup>ts</sup>; este dato  
aumentará más en valor si se tiene en cuenta que generalmente se toman los espesores estando  
el órgano flácido, raído, comprimido, reposando por una de sus caras de manera que suspendido y  
tenido por la sangre y el producto de su natural secrecion, la orina, afectará una forma que se  
aproxima á la cilindrica como puede verse en el vivo en el curso de las operaciones.

Unmo que sea de animo despreocupado y poco metódico le parecerá que dos centímetros de más ó  
de menos no han de tener trascendencia mayor bajo el punto de vista exploratorio, pero si se tie-  
ne en cuenta que se trata de órganos que apenas si asoman de 3 á 5 cent<sup>ts</sup> por debajo de los huesos costales y  
1 cent<sup>ts</sup> por fuera de la masa de los musculo sacro-lumbares se verá como 2 cent<sup>ts</sup> son ya cantidad sufici-  
ente para no ser despreciada. Si las medidas que se ha estado haciendo se han dado fueren rigu-  
rosamente exactas á buen seguro no sorprenderian tanto las dificultades con que se tropiezo al  
llevar á cabo su exploración.

Extrayendo las dimensiones ya poco consignadas á los datos de la columna vertebral, com-  
prenderemos longitudinalmente un espacio que corresponde á la última vertebra dorsal y á las dos pri-

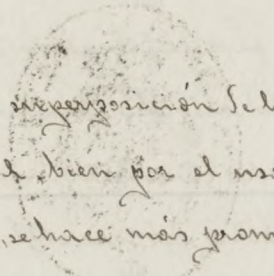


meras lumbaras que es el que originamos a los riñones. La extremidad superior de los mismos llega en algunos casos a ponerse en relación con la parte más inferior de la undécima vértebra dorsal, en cambio el polo inferior baja hasta la apófisis transversa de la tercera vértebra lumbar, y la sobrepasa algún tanto al del lado derecho.

Comparando los dos órganos entre sí, vemos que son algo desiguales, el izquierdo es un poco más largo y grueso y el derecho más ancho pero más corto; no obstante, a causa del descenso natural de este último el acceso a los dos es casi igualmente difícilísimo para uno como para otro ya que el nivel de sus extremidades inferiores es a corta diferencia el mismo.

Estas extremidades inferiores no están situadas en la misma línea vertical que pasa por el polo superior de la glándula, sino que se proyectan ligeramente hacia fuera de modo que los bordes internos de los riñones convergen hacia la parte superior. Además estos órganos descansan sobre el mismo grupo; al hallarse aplicados contra el mismo hacen externa su cara anterior. La proyección citada hacia afuera y atrás de los polos renales inferiores es sin duda la única circunstancia favorable para su exploración.

El descenso fisiológico del riñón derecho viene determinado por la hiperposición de la glándula hepática. En la mujer bien sea por disposición anatómica especial bien por el uso continuado del corsé o por ambas cosas a la vez como creemos lo más probable, se hace más pronunciado este descenso. La glándula renal ha de bajar forzosamente obligada por el resquebrajamiento





del hígado al epigastro inferior y cenir desmenuzadamente al bazo.

Toda la superficie del riñón es perfectamente lisa ya que la disposición lobulada de la vida fetal - y que nos recuerda la de muchos mamíferos, el bazo p.e., desaparece conforme se avanza en la vida extrauterina; (3) por manera que a la edad de cinco a seis años se ha borrado por completo todo vestigio de agrupación lobulada. Es por esto que debemos interpretar como estado patológico toda abolladura acreditada por medio de la palpación, cambio morfológico al que tiene marcada predilección dicho órgano, no sólo porque así lo presentan las afecciones orgánicas que en él se desarrollan, sino que también por la independencia funcional de sus lóbulos a pesar de su función aparente y por la disposición terminal de sus vasos arteriales. (Véanse las radiografías de los lám. nos. V y VI)

Los riñones son órganos transperitoneales pues el peritoneo pasa por delante de su cara anterior como un velo, sin envolverlos; por consiguiente las vísceras contenidas dentro de la gran cavidad y en especial los intestinos situados interponiéndose en un plano más anterior los alejarán del contacto de la mano que explora por las paredes anteriores del vientre. En la adjunta lamina n.º 3 he procurado indicar, en forma semi-esquemática cuales son las principales relaciones anatómicas que se establecen entre los demás órganos (Vesícula biliar, páncreas etc.). La cara anterior de la glándula renal, así es, que no nos olvidemos respecto de los mismos, haciendo tan sólo breves consideraciones sobre la

(3) En el curso de algunas operaciones llevadas a cabo para fijar el riñón movable, Albarran ha podido notar con todo y tratarse de adultos, ciertos casos de permanencia de la disposición fetal lobulada.



del hígado a derecha y la del intestino grueso a ambos lados.

La cara inferior de la glándula hepática recubre los tres cuartos superiores del riñón derecho; si-  
multáneamente con esto de un modo notable la exploración de dicho órgano; pues aunque por un atento  
examen sea factible distinguir un tumor v.g. de la cara cóncava del hígado de un tumor renal, no hay  
 duda que existen casos en los que esta diferenciación se hace casi imposible, por no decir imposible del todo. En el sexo  
femenino por la razón más arriba indicada (uso del corio sobre todo) se determina un mayor replegamiento de  
la glándula hepática y sobre esta una mayor extensión del riñón; en efecto más de una vez he visto  
el borde inferior del hígado mejor cerca de la extremidad renal inferior. (Véase lám. n.º II.)

El intestino grueso se acoda por delante de los dos riñones manteniéndose en estrecha relación con los  
mismos. Cuando un tumor se desarrolla en dichos órganos, el intestino es llevado hacia adelante y por  
lo tanto al hallarse repleto de gases se revela a la percusión por una cuerda timpánica que resulta en  
medio de la macidez representada por el tumor. Este sintoma ha sido considerado patognomónico  
de afección renal por Filleaux y otros autores (3). El colon ascendente y la primera porción del  
colon transverso se hallan en contacto con el cuarto inferior del riñón derecho y la porción terminal del trans-  
verso y la inicial del descendente con la mitad más baja del izquierdo, pero, a decir verdad, el colon descen-  
dente más bien bordea el lado externo de dicho órgano, de modo que deja bastante libre una porción  
porción de su cara anterior. Si a esto añadimos que el colon descendente se halla con más frecuencia desprovisto

(3) Filleaux - Anatomía topográfica - 11.ª edición, tiración expandida - 1850 - Tomo II, pag. 181 Duploy. - Diagnóstico quirúrgico.



Se menciona que el ascendente, que por lo tanto no se deja desplazar con tanta facilidad por un tumor o neoplasmia de origen renal, y, si ademas recordamos que en este lado no hemos de contar con el hígado, sacaremos en consecuencia que a pesar de hallarse el riñon derecho un poco más bajo que el izquierdo, no obstante este último renne más buenas condiciones para que sea fácilmente explorado en estado patológico.

La cara posterior de los riñones corresponde en su porción mas superior a las dos últimas costillas o solamente a la penúltima cuando la duodécima esta costia que simula una apófisis transversa y no llega a cubrir el riñon. Este organo asoma, segun los autores, cosa de un tercio por debajo de los huesos costales, quedando sus dos tercios superiores escondidos por las dos citadas costillas; pero si juzgar por los mismos esquemas que presentan los que tal señalan y en virtud de lo que hemos podido observar en el cadaver, resulta que el borde inferior de la última costilla corresponde a una línea que cubre la cara posterior del riñon en dos partes sensiblemente iguales; mas, no solamente hay esto, sino que muchas veces podía verse a dicho organo descubierta en una mayor extension pudiendo este hecho considerarse como constante en el sexo femenino. En todos los casos que hemos observado no se habian presentado en vida fenómenos que hiciesen pensar en el más mínimo desplazamiento renal, por lo tanto, todo nos induce a creer que, en las mujeres o es fisiológica la situación y relaciones del riñon que hemos apuntado, o están frecuentemente la etiología de dicho organo determinada por el uso del coite y los embarazos repetidos que muy pocas escapan a este trastorno bien sea hijos.



Siendo posible llegar al riñón por su parte superior ó sea en el punto en que se halla protegido por las costillas, reamos si hay mayores facilidades por debajo. Las capas que á contar de fuera á dentro separan el órgano de nuestra mano son las siguientes:

1.ª La piel, 2.ª Tejido celular sub-cutáneo, 3.ª Aponeurosis lumbar, 4.ª Masa de los músculos sacro-espinales, 5.ª Porción más externa de las apofisis transversas, músculos intertransversos y hoja media de la aponeurosis del transversal del abdomen, 6.ª Músculo cuadrado lumbar, 7.ª Hoja anterior de la aponeurosis del transversal y 8.ª Capa celular-adiposa del riñón.

Los músculos sacro-espinal y cuadrado lumbar, no llegan á cubrir por completo la glándula renal, de suerte que esta sobresale algún tanto (cosa de sint.) por fuera del borde externo de los expresados músculos (consultese para este dato como para los mismos las adjuntas lám. n.ºs III y IV.).

En dicho sitio como se comprende, la pared, es más delgada y por ende es un punto estratégico en donde el riñón se nos hace fácilmente asequible y que por consiguiente conviene seguir para dirigirse al encuentro del mismo. Mas por desgracia, existe un ligamento muy bien descrito por Becanica (3), que partiendo del vértice de las apofisis transversas correspondientes á la primera y segunda vertebra lumbares, viene á insertarse á la duodécima costilla. El borde inferior de este ligamento pasa casi rozando el polo renal inferior que sobresale solo cosa de algunos milímetros, quedando el resto del órgano por debajo del mismo. Cuando la última costilla está poco desarrollada

(3) Becanica - Etude sur les rapports du rein et son exploration chirurgicale, Paris, 1889.



el ligamento se fija en la undecima, no constituyendo el hecho una circunstancia feliz para que la glandula renal sea más facilmente explorada. De modo que en resumen, si dificultades se encuentran encontraríamos para explorar el riñon siguiendo la via abdominal, dificultades tambien y no despreciables, nos rodean al pasar para la palpacion por la via lumbar.

Los riñones quedan fijados en su sitio en virtud de varios medios contencivos que conviene bajarlos conceptos conocer. Estos son:

1º La fascia renal y la capa celular adiposa que comprende; 2º El peritoneo; 3º Las adherencias a la capsula supra-renal; 4º El pediculo vascular - y 5º La presion intra-abdominal.

1º El riñon está encerrado dentro de un estuche aponeurotico constituido por una fascia que podemos con Justus (3) denominar fascia renal. Esta, en definitiva no viene a ser más que una continuacion de la fascia peritoneal (hoja formada por el condensamiento del tejido celular de debajo del peritoneo) que al llegar al riñon se desdobra en dos hojillas para aprisionar a dicho organo. Estas dos hojillas son siendo menos compactas por la parte inferior e interna, sitios en los que, falta la laxitud del tejido queda la cavidad más abierta y sirven para el escape de la glandula en los casos de desplazamiento renal.

La hquilla fascicular de la cara anterior es asi mismo mucho más selgada que la posterior, y según Zanker Handl, la del lado derecho bastante más que la del izquierdo, debido ello al desarrollo del mesenterio. Esta circunstancia constituye una desventaja para la fijacion de la glandula en el lado derecho, y si

(3) Justus - Deims; Moyens de fixite capsule adipeuse. Trai. d'Anat. Humai. Tom. III-1º, 2ª edición; pag. 806.



de este animal que, en el mismo grado de causa de la exposición del hígado, sufre el riñón más fuertemente la influencia de las inspiraciones profundas, de los esfuerzos y del calor, que el riñón derecho está ya normalmente un poco más bajo que el otro; que la disposición de la vena supra-renal no le es variable como en el lado izquierdo, y por último si admitimos con Anckerkandl que solo en este último lado existe una hoja eponeurótica de refuerzo, habremos reunido razones bastantes para explicarnos la preponderancia de la etiología renal derecha, hasta el punto de alcanzar una mayoría de 85 a 90 por 100 en su favor.

Alrededor de todo el riñón se encuentra un espacio comprendido entre su capsula propia y la fascia renal, de suerte, que de no haber nada de por medio, la glándula le vendría grande y holgada la especie de mortaja formada por la fascia; más, lejos de suceder así, todo aquel espacio pararenal se halla relleno. En primer término existen mas tractos de tejido conectivo que rellenan los espacios entre las dos envolturas, la del parénquima o capsula renal propiamente dicha y la membrana celular de del mismo nombre de la que acabamos de hacer mención. De este tejido conectivo resultan unas pequeñas cavidades o celulas las cuales se hallan repletas de globulos grasosos. Estos granulos adiposos, son blancos, difusos, más blancos que la grasa común, casi incoloros y existen al riñón de una manera desigual; bastante compactos en la cara posterior, forman por debajo una verdadera almohadilla, en cambio en el plano anterior se extienden constituyendo una delgada capa.

En el niño apenas si existe dicha atmosfera adiposa pero a los diez años empiezan ya a



depositarase gotitas de grasa que aumentan por lo común con la edad, y varían en cada sujeto estando en relación con el grado de gordura general. En igualdad de condiciones siempre es proporcionalmente mayor en la mujer (8). Los tractus o laminillas celulares de los nodos acabamos de hacer mérito son muy delgadas y sumamente laxas, resultando de ello que el riñón lejos de estar sujeto, puede moverse libremente en el interior del medio grasoso en que se halla sumergido. En cualquiera que haya visto practicar o haya practicado operaciones en dicha región podría certificar la existencia de estos movimientos perfectamente normales y que hasta en estado de la más completa quietud siguen el ritmo respiratorio. Las escursiones que el riñón verifica a cada acto inspiratorio y expiratorio son bastante extensas para llamar la atención habiéndose fijado en unos 3 ó 5 cent.; en cada una de ellas se hunde en la atmósfera adiposa que le rodea pues en razón de su blandura se deja deprimir, en cambio, la envoltura celular-fibrosa o fascia renal, o guanta firme en su sitio y sirve para la contra-presión; con todo, durante los grandes esfuerzos, los que se hacen para vencer el restreñimiento del vientre p. ej., en los accesos de tos, durante el parto, etc., sirve bastante.

Causa de ser más oplanada la fosa renal en la mujer y menos anfractuosa la especie de fonda que  
 (8). La reabsorción de este tejido adiposo se atribuye al cambio de posición o caída de la glándula renal, pero esto que puede admitirse en los individuos degenerados, después de un proceso que haya determinado un alto grado de destrucción, no puede concederse para con los que, afectados de estrofia conservan la ligante y morbidez habitual o que lucian antes de la afección, y en efecto, en el curso de la nefrectomía es a veces el tiempo más difícil y entretenido el despojar al riñón de su envoltura grasosa.



envejecer la glándula conforme han demostrado Delolme y Volz, los movimientos del riñón son más extensos que en hombre, de suerte, que en opinión de Bozzenthal que comprobó el hecho hasta en las niñas, esto constituye un verdadero estrobilismo, una característica de sexo. Si este mismo dato lo juntáramos a lo dicho anteriormente respecto de la mujer nada tendríamos de particular sea en ella mucho más frecuente el desplazamiento renal.

Sea como se quiera el apreciar los movimientos normales del riñón sobre todo los que se provocan a cada acto respiratorio, será un dato preciso cuando exploremos, para acreditar que nos encontramos sobre el órgano que nos ocupa.

2.º Las adherencias del peritoneo con hoja anterior de la fascia renal aunque no muy fuertes, como se establecen en una regular extensión contribuyen también a la fijez de la glándula. Será posible formarse una idea aproximada de lo que aquí sucede, comparando el hecho con lo que acontece entre dos hojas de papel mojado que se adaptan la una a la otra, a pesar de la poca consistencia del medio unido, en atención a la extensa superficie contactante se adhieren perfectamente.

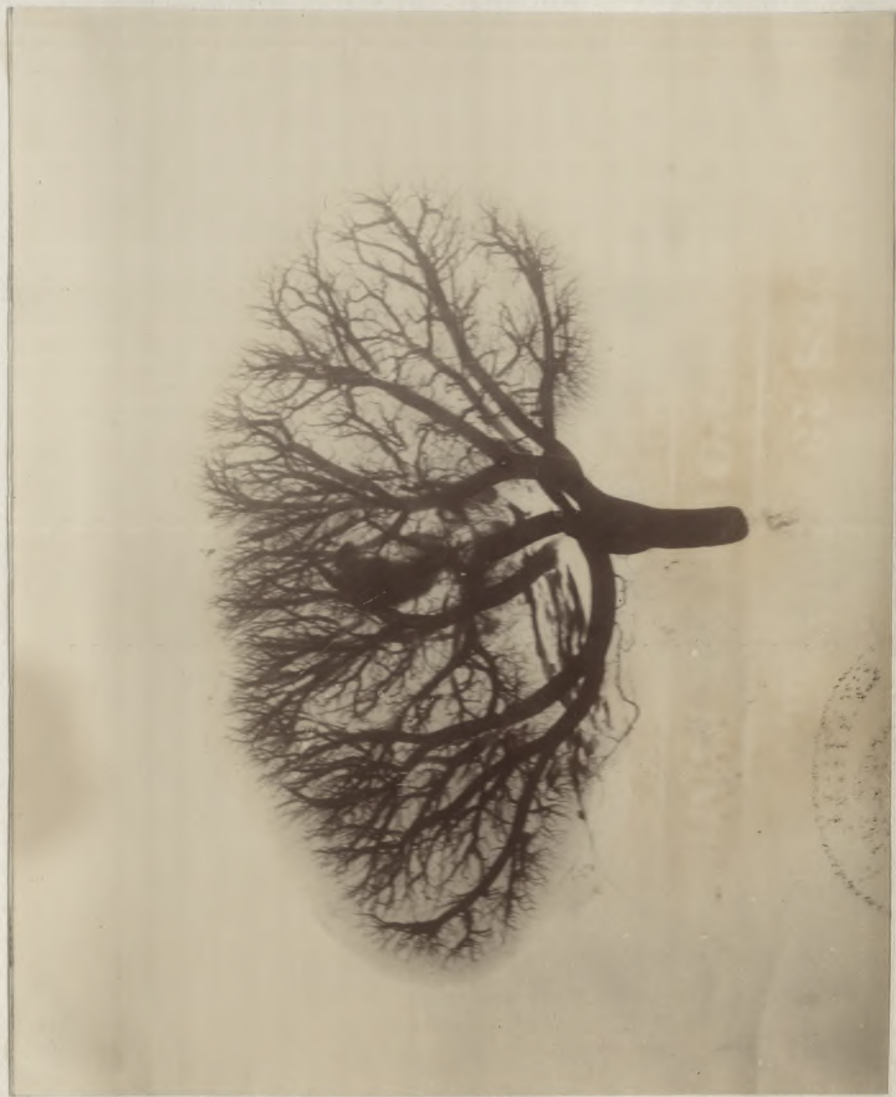
3.º Adherencias a la cápsula supra-renal. - Como ya indicamos son mayores del lado izquierdo pues la vena supra renal desemboca aquí en la renal mientras la del lado derecho lo verifica en la cava. Estas adherencias se aflojan con la edad. En la nefropatía se pierde toda conexión quedando la cápsula en su sitio.

4.º Vascularización. - Sujeta también al riñón, en la caída de dicho órgano los vasos quedan estirados



Lamina n.º V

-16. 000





como lo acreditan las autopsias de Leguean, Bastian, Harriernay y Gosset; el hecho de que sea más asquib-  
 ble el riñon de lo que lo es normalmente cuando se interviene por ectopia. Si esta es adquirida aunque  
 los vasos esten alargados, tanto el origen de la arteria como el de la vena se halla al mismo nivel que  
 en estado normal, en cambio cuando es congenita, el nacimiento en la cava y en la aorta es siempre más  
 inferior. Este dato nos servira en las necropsias para el reconocimiento diferencial. En una de ellas  
 encontramos un riñon desahogado congenitamente, que recibia la sangre por dos arterias renales  
 que arrancaban de la aorta al nivel de la parte media de la tercera vertebra lumbos. (Vase la radiografía  
 lám. n.º VI). Para servirnos de norma recordemos que en el lado derecho la arteria mide 5 cent.; la vena  
 2, y en el lado izquierdo 7 cent. la arteria y de 2 a 3 la vena.

**5.ª Presion intra-abdominal.** - La caída y el escape por conductos hemiséricos de las visceras  
 contenidas en el interior del abdomen favorecen el cambio de sitio del riñon. Este es un hecho conocido ya desde  
 antiguo y que ha sido comprobado experimentalmente en el cadaver, por el que al explorar el riñon  
 deberemos tener muy en cuenta la posición de las visceras abdominales.

Con este acabamos los datos anatómicos que con respecto al riñon hemos juzgado seria de mayor conse-  
 nencia conocer; al efecto hemos determinado su posición, lo hemos medido, hemos estudiado sus principales relaciones anatómicas  
 y sus medios de fijación, por terminados podemos dar este capítulo. Muchas omisiones que en el pueden notarse tengan en cuenta que han  
 sido voluntarias ya que intencionadamente no hemos hecho más que repasar los datos más importantes, para relacionarlos con el objeto prin-  
 cipal de nuestro estudio; tampoco creemos haberte dado demasiada extensión porque todo el tiempo que de mas aqui hayamos emple-  
 ado lo ahorraremos despues al hacer constantes referencias á lo que apropriadamente en estas primeras páginas llevamos expuesto.



Lámina nº VI.





Modos de exploración directa

Inspección.

Es el procedimiento que debemos estudiar en primer término porque, por el solo hecho de poner al descubierta la región renal podemos decir que se da <sup>el</sup> comienzo a un exploración. De todos los medios de examen será este el que nos suministrará menos datos, y a menudo todos completamente negativos; no obstante debemos apuntar los que por él se quedan brevemente recoger.

De los signos en el color de la piel que en unos casos es posible se presente blanca y edematosa y en otros ligeramente enrojecida (ambas cosas pueden observarse en el curso de la pielonefritis). Notaremos también si se transpiran algunos vasos renales, suite de inculación suplementaria desarrollada en ciertos casos se llama renal, sobretodo en el cáncer. Por mismo nos daremos cuenta de la existencia y de la naturaleza de toda clase de traumatismos, de la dirección que haya tomado el agente vulnerante; de la presencia de cicatrices o operaciones o no; del establecimiento de trayectos fistulosos y de la naturaleza de las sustancias que por ellos escapan, orina, pus, o mezcla de ambos.

Por la inspección podrá observarse también, aunque contadas veces la existencia de un tumore o abultamiento dependiente de la afección renal. Así p. e. en los traumatismos del riñón, cuando se haya producido una colección hemática o mixto-hemática se presentará cierta hinchazón en la región lumbosacra que contrasta



con la conformacion del lado opuesto, y a esta especie de engastamiento o coaja en la pared lateral del abdomen (3). Lo mismo cabra apreciar en las peri-nefritis sobre todo cuando se haya repletado el pus en forma de gran foco. En las neoplasias del riñon, cancer, quistes, sarcoma, lipoma, fibroma, misoma, angioma; en la enfermedad poliquistica y en los tumores para-nefriticos, sera aun posible en casos extraordinarios reconocer a simple vista la presencia de ciertos abultamientos que puede hacer prominencia por las paredes anteriores del abdomen y con mucha menos frecuencia por el lado posterior. No diremos nada de lo que sucede en determinadas uro y pro-nefrosis <sup>que</sup> avanzan en portentoso desarrollo. (2).

(3) Quien solamente podemos hacer referencia sobre las modificaciones que recaen proximas al riñon. Es por esto que no trataremos de las que pueden observarse en otros puntos como, la region escrotal y el pene en las colecciones post-hian-maticas de las que acabamos de hacer mencion, al hablar en los casos de cancer. L.

(2). Recordamos el caso de una enferma operada por el Dr. Boato, en la que se extrajo como un libro y medio de pus de la cavidad renal; la coleccion pro-nefrosica formaba abultamiento por la cara postero-externa del abdomen. En las uro-nefrosis se citan casos extraordinarios como en una observacion de Bredius, en la que la cantidad del liquido retenido alcanzaba la cifra de 18 litros (4).

En la visita del Dr. Esquerdo pudimos observar tambien en caso de enfermedad quistica del riñon una pieza patologica media en unas proporciones. Se comprende perfectamente que al llegar la lesion a tomar tales vuelos a la fuerza se ha de halar al exterior y que sirva la inspeccion de algo, aunque no sea mas que para llamar la atencion del cirujano e invitado que dirige el resto de los medios exploratorios hacia el conveniente sitio.



Con todo repetimos lo que consignamos ya desde un principio, esto es, que los datos suministrados por la inspección son frecuentemente negativos, que pueden existir perfectamente cada una de las afecciones que acabamos de consignar sin que por esto se revelen en lo más mínimo a beneficio de dicho medio de investigación. En cambio los caracteres de orden físico más importantes y a veces aun los más pequeños detalles pueden descubrirse con relativa facilidad tratándonos del que constituye por excelencia el gran procedimiento de exploración renal como lo es la

## Palpación.

En términos generales, puede ser esta manual ó sumada, pues como dice muy bien el Dr. Guyon al uso de los instrumentos exploratorios sirve para abarcar nuestros dedos, llegar en el seno mismo de los órganos y verificar de esta suerte una especie de tacto lejano. No es pues el instrumento <sup>el</sup> que explora, sino la mano inteligente la que toca y percibe tantos obstáculos ó sensaciones de una manera mediata al uso de los instrumentos la suministra. Mas, tratándose del riñón nos hemos de concretar casi exclusivamente al empleo de la palpación directa ya que el cateterismo ~~retro~~ real no sirve como medio exploratorio más que en contados casos y aun solo desfogos que se hayan usado metódicamente los demás procedimientos clásicos de exploración.

Concretándonos a la palpación manual, diremos desde luego que puede realizarse de tres maneras distintas ó saber, por presión, por aprensamiento y por fricción:

La primera es con mucho la más usada, más tengase en cuenta que debe practicarse con toda



la mano y no con la punta de los dedos como muchas veces equivocadamente se hace, sobre todo por los principiantes; esto quedará reservado para cuando las condiciones de la region impidan pueda explicarse mayor superficie contractante, pero fuera de estos casos si nadie se le ocultará que si mas de una que sean mayores los puntos contactados más completas y perfectas serán las sensaciones percibidas.

El segundo modo de palpación o por apresamiento, tiene por objeto abarcar el riñón y cogelo entre los dedos de ~~maneras~~ que obran como delicadas tenazas. Mas adelante ya veremos cuando tiene sus mas indicadas aplicaciones.

La palpación por fricción se practica para reconocer el estado de la superficie renal o la extension de una zona dolorosa. Es condición imprescindible contar con el poco grosor de las paredes para que pueda llevarse a cabo; tendiendo hacerse lo mismo con la mano que con un solo dedo.

Sea cual fuere el sistema que se desee poner en práctica, bien fuese uno solo ya los tres citados se requieren determinadas condiciones no solo por parte del que hace el examen sino que tambien por el mismo que a él se someta. Instintivamente todo individuo al ser explorado se defiende contracturando los músculos abdominales y si se trata de uno quilibrista, neuro-asténico o en el que toda manobra despierta algunos dolores, podrá estar indicado hasta el uso del cloroformo. Con todo mi poca experiencia me ha enseñado que insistiendo por espacio de algún tiempo y sostenidamente, llega a lograr se con éxito lo que desde un principio parecia imposible.

Queda se ha discutido si resulta convenientemente levantar el torso del enfermo como cuando una.



almohada debajo de la pelvis del mismo y si facilita la relajacion muscular el mantener flexionados los muslos sobre el abdomen; aunque a primera vista parece ha de ser esto ventajoso por cuanto se aproximan las inserciones extremas de los musculos rectos, no obstante no se aprecian tales ventajas en la practica. Es, que dichos musculos, tienen soldados puntos de insercion para contraerse sobre todo en sus extremidades superiores y ademas, tiende a solicitarse dicha contraccion como por una especie de simpatia cuando se contraen los que mantienen la semiflexion de los miembros abdominales. Sera pues la posicion horizontal con las piernas bien estiradas, aquella en que sera posible un reposo el mas absoluto y por tanto aquella que mejor convendra para una buena exploracion renal. Todo en un procedimiento, el de Israel, sera necesario el decubito lateral y unicamente en muy contados casos de desplazamiento renal sera ventajoso sostener el tronco un poco elevado en vez de mantener al enfermo con la cabeza baja como es lo corriente.

Durante todo el examen es conveniente que el sujeto sobre quien recaiga la exploracion manual se abstenga de hablar, puesto que si lo hace se presentan rigideces musculares con facilidad; constituye por consiguiente una mala practica el hacer el interrogatorio durante el reconocimiento o dirigir algunas preguntas al enfermo con el objeto de distraerlo. Asi mismo durante toda la sesion procurara el individuo respirar amplia y pausadamente. Siguiendo el ritmo respiratorio es como debe arregarse en la palpacion. Durante la respiracion y al final de la misma es cuando el riñon se encuentra mas relajado; sera pues ese momento el que aprovecharemos para profundizar



cada vez un poco más la mano; si lo hicieramos fuera de este tiempo veríamos presentarse la resistencia muscular. Hay no obstante algunos casos en los que conviene obrar extemporaneamente para aprovechar el paso del riñón que se desliza bajo nuestra mano al descender en el momento del acto respiratorio. De ahí la denominación de obrar a contra tiempo que se da a esta manera y que según veremos tiene en determinadas ocasiones mucha importancia.

Conocidos estos preliminares pasemos a ver los métodos que pueden ponerse en práctica para la palpación renal. Estos son los siguientes

- 1º La palpación simple; 2º La palpación combinada; 3º El método de Guyon; 4º El procedimiento de Ghénard; 5º El procedimiento de Israel.

Sea cual fuere el medio que utilizemos, bueno será advertir desde luego que para tocar el riñón es necesario se encuentre en estado o situación normal, si no ocurre a lo menos una de estas dos circunstancias en vano intentáremos llegar sobre el mismo. Sin embargo, cuando ocurre la feliz coincidencia de sumarse muy buenas condiciones por parte del explorador y de la persona explorada, se ha dicho que recurriendo a determinados expedientes (proced. de Israel) era posible percibir la glándula renal en estado fisiológico. Mas tarde ya tendremos ocasión de volver sobre este punto, más por ahora probemos ya de ir, que en atención a las circunstancias especiales que se requieren a la inconstancia del hecho y a que los casos excepcionales no pueden derogar la ley general, ~~que~~ para percibir la glándula renal por medio de la palpación es necesario se encuentre desplazada o bien aumentada de volumen. Partiendo de este supuesto es como vamos a des-



entre los diversos procedimientos de palpación que ha poco enumeramos.

2.º Palpación simple. Puede verificarse por dos vías, la lumbar y la abdominal

Vía lumbar. Constituye uno de los caminos por donde podremos ir en busca del riñón; más es necesario saber buscarlo en el sitio conveniente que sin disputa ha de ser uno de los puntos de proyección renal. Por la anatomía ya conocemos la situación de dicha glándula y las relaciones que mantiene con las diversas cosas que la rodean en la región lumbar, sea pues en el triángulo costo-vertebral ó mejor en el vértice del ángulo formado por el borde de los expresados músculos y la última costilla, el que con precisión para nuestro objeto debemos escoger. Cuando se comprime en dicho sitio se está seguro de apretar directamente por debajo del riñón en cambio no lo estaremos cuando se haga en el espacio que media entre el borde inferior de la última costilla y la cresta del hueso ilíaco como aconsejan algunos, siendo esto por lo tanto un mal consejo y una mala práctica. Pero para ejercer presión en el angosto punto que hemos señalado no puede hacerse con toda la mano ni siquiera con todos los dedos porque no caben en tan limitado espacio, así es que utilizaremos solo un dedo, o lo más dos, doblados ligeramente para poder maniobrarlos mejor, más profundamente y lo más arriba que nos permita el reborde costal.

Por este medio llegamos á múltiples resultados, fijamos la dirección que debe seguir la mano anterior en la palpación combinada, formamos ciertos reserpectos de las lesiones renales cuando adquieren un regular desarrollo, tocamos uno de los registros mas seguros para que aparezca el dolor, poro caso y por último, podemos aún si bien que con una palpación más amplia reconocer el empastamiento, la infiltración ó la fluctuación sub-



siguiente a un proceso traumático ó peri-nefrético.

Para explorar el riñón por la vía abdominal proyectaremos la mano extendida extendida, sobre el vientre, de modo, que esté apoyada inmediatamente por fuera del borde externo del musculo recto. Los dedos dirigidos hacia el pecho del enfermo tratan de penetrar por debajo del reborde de las últimas costillas y en esta forma se va empujando de plano y obstinadamente hasta alcanzar las partes más profundas de la cavidad abdominal. Si aprovechamos el fin de la espiración para avanzar en este sentido, en los casos favorables se llegaran a percibir los órganos situados en la cara anterior de la pared posterior de la gran cavidad abdominal. Otras veces se empujara la mano a contra tiempo para venir en conocimiento de la movilidad del riñón. Serán favorecidas estas maniobras si empleamos las dos manos a la vez, la una sobre la otra, no para ejercer mayor fuerza sino porque de esta manera la de encima mantiene más fija a la que está debajo e impide retroceda en el camino ganado. Es así como me ha sido factible llegar en más de una ocasión hasta los órganos adosados a la columna vertebral. Por último durante todo el reconocimiento se procurará impedir a la mano movimientos horizontales para seguir toda la superficie del riñón y de los órganos que mismo tienen algún contacto con el mismo.

bastantes veces es posible recoger de una exploración hecha por solo la vía abdominal, pero en la mayoría de casos nada ó poca cosa llegaremos a conseguir. El riñón huye por delante de la mano que explora, la más pequeña presión basta para desplazarla, y por lo tanto quedan desapercibidas las lesiones.



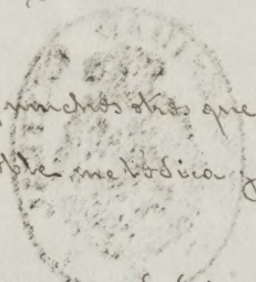
nes poco considerables. Esta glándula goza según ya hemos visto de cierta morbilidad, necesita por ende un punto de apoyo que venga á fijarla más ó menos completamente, este se lo presta la mano posterior, solo entonces queda la otra palpar sobre seguro. Además se trata de un órgano muy profundo y siempre ahorraremos camino si lo atacamos por diversas ó la vez en lugar de hacerlo por una sola. Creo bastarán estas ligeras consideraciones para comprender el porqué con muy buen acierto Guyon ha enseñado que la exploración del riñón debe ser bi manual ó combinada.

2.º Palpación combinada

— Se verifica realizando simultáneamente la palpación por la vía lumbar y la abdominal teniendo en un todo presentes las reglas que separadamente por cada una de las dos se han dado. Por este procedimiento siempre que la glándula renal se encuentre en las condiciones que dijimos eran necesarios para que el exámen resulte fructuoso, esto es, siempre que se halle desplazada ó aumentada de volumen, vendrá á quedar capturada más ó menos completamente entre las manos. La posterior sirve para prestarle punto de apoyo y levantarla, la anterior está que va en persecución y al encuentro de la misma.

Todos los detalles que es capaz de suministrarnos la palpación simple y muchos otros que por ella pasan desapercibidos podrán frecuentemente á beneficio de esta doble metodología y gradual acometida, apreciarse con extraordinaria limpieza.

La morbilidad, normal, exagerada, disminuida ó cambiada se percibirá procurando descubrir el órgano ó ya sintiendo sus naturales oscilaciones á compás de la respiración. El pletico y el proce-





Siempre de Israel servirán de complementos a este respecto pero, muchas veces por solo la palpación combinada tendremos a conocer dicho dato. Figémonos siempre en el ya que es un detalle al cual deberemos encomendarle el afinamiento de muchos diagnósticos, por el juzgamos de la credibilidad de determinadas nefrotopsias, es también por el que venimos a sospechar el tenero de invasión ganada por una neoplasia y es aún por el mismo que se nos revelan los procesos perinefríticos mal sucede p.ej. en la tuberculosis renal, en la que, la peri-nefritis esclero-adiposa, dejando empobrecida la glándula en el medio adhesivo que la rodea, la imposibilita de todo movimiento.

La situación anormal del riñón raya o no ha estropea acompañada de otras lesiones concomitantes, podrá también por la palpación combinada, fijarse muchas veces con bastante precisión. Recordamos la regla general que dimos antes de reseñar ningún procedimiento en particular, esto es, que si damos con la glándula, es que de seguro estará aumentada de volumen o fuera de su sitio. Para bien, si por la exploración llevada a cabo podemos acreditar que dicho aumento no existe, estaremos autorizados para creer que se trata simplemente de un desplazamiento renal.

El dolor provocado es otro de los datos que podemos buscar a beneficio de la palpación combinada. Constituye un síntoma de trascendental importancia toda vez que en muchos casos es el único medio por el cual se nos revela el estado patológico del riñón. Debido es que este permanece insensible a la presión en estado sano. Debemos pues interpretar como indicio de su estado morboso la protesta del órgano determinada por la palpación. Pero, dando esto como cierto, como sin duda lo es, surge preguntar todavía



¿Esta protesta es constante en todas ocasiones? ¿aun en el caso de que lo fuera? ¿deberíamos supo-  
 neda siempre como iniciada en el mismo punto comparado cuando sabemos del tener estado de los  
 dos en virtud de los demás síntomas recogidos?

Delante de una cuestión de tal trascendencia que es capaz de asumir de por sí y decidir el diagnós-  
 tico en más de un caso, será conveniente antes de formular conclusiones terminantes, someterla a un  
 detenido examen. Mas para ello es necesario repasar por qué mecanismo se presenta el dolor renal y  
 modo ~~de ser~~ las modalidades del mismo, de lo cual quedaremos impregnados teniendo presentes en adeseo  
 los nervios inervadores de la glándula de la secreción urinaria.

Estos proceden del plexo solar (cuerpo abdominal de Wharburg y Reichel) y de una rama (nervio renal de  
 Walker) del pequeño espláncico que a su vez procede del 10º, 11º y 12º ganglios dorsales del simpático. Las  
 mallas de la inextinguible red del plexo solar están constituidas por los nervios que emanan de los gangli-  
 os semilunares en casi en totalidad. En dichos ganglios afloran además de dos ramas del pequeño espláncico;  
 los grandes espláncicos (que provienen de los ganglios torácicos del simpático 6º, 7º, 8º y 9º) el plexo gástrico-  
 sereno, y a menudo algunas ramas procedentes de los nervios frénicos, se unen, que descomponen estos en in-  
 timos nervios los demás que constituyen el plexo solar son todos tributarios del simpático. En cuanto al  
 plexo gástrico (10º por rama) es nervio mixto y el frénico ó diafragmático también la que toma  
 origen en el plexo cervical por tres ordenes de raíces que provienen del 3º, 4º y 5º pares cervicales. Tanto  
 el uno como el otro son pues a la vez nervios sensitivos y motores, de tal manera, que solo una



parte, sigamos la mitad de sus fibras, pueden servir para la trasmisión sensorial. Además concurren en proporción pequeña a formar el plexo solar ya que solo los filamentos terminales del plexo gástrico derecho abocan en el ganglio semilunar del propio lado, y los filamentos sobre todo el izquierdo tributan solamente algunas raras ramificaciones. Esto mismo a que no sabemos en este caso particular si continuarán los haces de fibras nerviosas de la rida de relación por el plexo renal (tributaris del solar) ni las modificaciones que podrán sufrir a la salida de los ganglios semilunares; bastará para poder afirmar que la mayor parte de los nervios que se reparten por el interior del riñón están constituidos por fibras nerviosas amebulares o de Bernhardt como son las del gran simpático.

Ahora bien, recordemos cual conviene a nuestro objeto la sensibilidad tan obtusa como gozan las expresadas fibras en estado de integridad anatómica, lo cual conviene perfectamente con la observación que acredita el indiferentismo de la glándula renal a toda compresión en estado sano. Encuétrase lo mismo en estado enfermo.

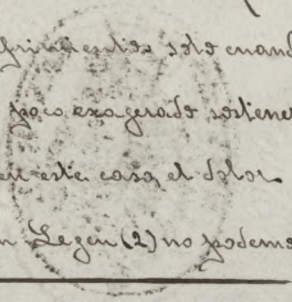
Esto podemos contestar a esta pregunta haciendo notar la inconstancia con que el riñón protesta a las múltiples lesiones de que puede ser objeto, aun procurando requirirle convenientemente por la palpación.

Digamos no obstante que hay casos en los que la investigación resulta fructífera, no solamente esto sino que en algunos hasta espontáneamente se manifiesta el síntoma dolor. Ambas cosas pueden suceder en los procesos inflamatorios (nefritis, piel-nefritis) sobre todo cuando se hallan en el periodo de su mayor agudeza, más para que podamos formarnos una idea de lo poco constante del fenómeno bastará informarnos del consejo de Guyon de repetir el examen cada día, al objeto de ver si se seguía dolor y salir así de dudas en caso sospechoso.



Esto prueba sencillamente que hay casos en que no se presenta, como en varias ocasiones he podido observar. Si esto sucede en las nefritis agudas no hay que decir que sucederá en las crónicas; en ellas se han visto lesiones que habian llegado hasta destruir por completo el tejido del riñon y sin embargo nunca habian provocado localmente la menor molestia. Por manera pues que aun en los procesos inflamatorios, los mas apreciados para poder apreciar el fenomeno, puede este hacer falta en absoluto. De todo lo cual deduciremos que, si bien el presentarse, protesta por parte del riñon, es indicio de un estado morbozo, la ausencia de dolor espontaneo o provocado no constituye una garantia de la integridad anatomica y funcional del expresado organo.

Lo dicho respecto de los procesos inflamatorios, con mas razon todavía puede decirse de los neoplasicos; Hay tumores que llegan al periodo aljido de su desarrollo sin que hayan avisado al paciente su existencia ni hayan contestado a la exploración del médico por la más mínima sensación dolorosa. Según Cayon y Guillot los tumores renales no son sensibles a la presión sino que lo son espontaneamente (1). Hubm. Sandoz en esta opinion al último de los citados autores, sostiene que se presentan los enfriamientos solo cuando el tumor es muy voluminoso o al aparecer las grandes hematurias. Quizás sea un poco exagerado sostener esta opinion de una manera cerrada, aun concediendo muy poca importancia a este caso el dolor provocado. Tambien nos servirá este sistema para conocer la litiasis renal, más según Legen (2) no podemos



(1) Cayon. Lec. clin. - Guillot. Les tumeurs malignes du rein  
 (2) Legen. - Leabende du rein et de l'uret. etudies sur point de vue clin. P. de Paris (1891).



considerarlo como dato seguro para el diagnóstico.

Con mucha más razón podemos hablar de la falta del síntoma en la tuberculosis renal, en las pie-nefrosis y otras enfermedades (quistes, enfermedad quística, hidatides etc.) en las que su ausencia es cosa casi constante.

De modo que finidas cuentas vemos, que la mayoría de los procesos renales evolucionan de una manera sorbida y sorapada, siendo la polipación en muchas ocasiones el único medio (más como acabamos de ver insuficiente muchas veces por desgracia) capaz de poner de manifiesto diversas enfermedades que silenciosamente hacían su camino. El examen manual estará encargado pues, en todo caso de disipar este estado de indiferentismo, molestando deliberadamente al riñón para ver si se queja y de algún modo responde a nuestras investigaciones.

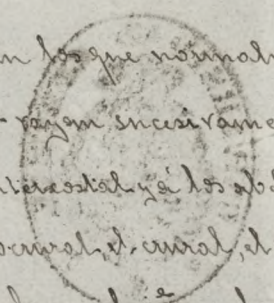
Mas yo obrijo el presentimiento, y creo fundadamente, que, entia de por medio otro factor en la determinación de los fenómenos dolorosos o complicados la cuestión si lo menos en apariencia. Es, que en la patogenia del dolor provocado y aun en el espontáneo, si bien menos en este último, deben tomar parte interesantísima no solo los nervios que se distribuyen por el interior del riñón sino que también los que se hallan por fuerza en íntimo contacto con el mismo. Esta afirmación además de lo lógico, que resulta me atrevo llegar en virtud de varias observaciones; unas de poca importancia consisten en haber visto cesar los dolores determinados por las colecciones hidronefróticas después de las grandes crisis gotónicas, otras hace referencia a la enfame aguda de pie-nefrosis de la cual ya hemos hablado anteriormente, en la que



Después de la intervención se le extrajo un litro y medio de pus. En dicha enferma se había presentado además de fuertes dolores una parálisis, casi parálisis, de la extremidad abdominal correspondiente al mismo lado de la lesión del riñón, pues bien, bastó vaciar el foco y asegurar para lo sucesivo el desagüe para que cesaran como por encanto tales fenómenos.

Esto podría objetarse muy acertadamente, que el dolor sería principalmente debido en tales casos a la compresión producida sobre los nervios intercostales por el mismo líquido coleccionado, pero aparte de que sobre todo en el último caso citado subsistiría seguramente la neuritis degenerativa ocasionada por la presencia del pus, no vemos inconveniente en sostener que, si el aplastamiento de los nervios peritoneales había bastado en un caso a determinar una parálisis, también podía ocasionar dolores ya que se trata de nervios mixtos y siendo la corriente sensitiva centrípeta fuertemente se habrían de referir al punto comprimido.

Es notorio por este mecanismo que se ocasionan sufrimientos por la palpación cuando el riñón no es espontáneamente doloroso como sucede v. g. en varias neoplasias del mismo cuando alcanzan regulares dimensiones.

Los nervios a los cuales debe hacerse responsables del fenómeno serán los que normalmente conserven relaciones con la glándula renal ó los que en virtud del proceso  padecen sucesivamente poniéndose en contacto con la misma. Los primeros quedan reducidos al duo de cinco intercostales y a los abdomino-gelatales, los otros podrán ser a medida que se vaya bajando, el femoro-antero, el genito-cervical, el cervical, el del madero, el lumbococcigeo, hasta el plexo del mismo nombre en casos extraordinarios en los que el riñón se ha hecho orga-



no podría uno si ha ganado por su enorme volumen la excavación.

Estos datos pueden contribuir a la determinación del fenómeno doloroso aunque no sean los que lo vinculan ni mucho menos. La manera de distinguir la parte que en ello se toman es así bien sencilla cuando se trata de dolores espontáneos, porque siendo nervios a su vez molares deben ocasionar a la par alguna parálisis; pero, en cuanto a hacer la diferenciación en el dolor provocado la cosa ya no es tan sencilla. Por de todos modos, si tenemos en cuenta que en estado normal no es factible por maniobras prudentes provocar ninguna molestia, en atención a la imposibilidad de apretar directamente la glandula renal contra los citados nervios, cuando tal cosa llegare a suceder, aun cuando no fuese de esta que consistiese el sufrimiento, tendríamos no obstante un dolor más a favor de una hipertrofia, tumor, desdoblamiento, etc. que coloca al riñon en condiciones anormales.

Por último, por lo referente a saber por este medio cual es el riñon enfermo nos referimos con frecuencia muy a menudo por que a menudo sucede, que comprimiendo el riñon de un lado se determina dolor en el opuesto, fenomeno que ha recibido el nombre de reflejo renal, y sobre el cual se ha estudiado mucho para explicar el mecanismo de su producción. Mas no nos es posible abordar este asunto para no salirnos de los limites que nos hemos impuesto en el presente trabajo. (3)

No puedo terminar este punto sin insistir que es necesario atender con el mayor cuidado las prescripciones dadas para que la palpación se haga conforme las reglas del arte, o que son condi-

(3) Consulte los trabajos presentados al Congreso de París de 1900.



se haga bien. Es la palpación por la vía lumbar, según ya dijimos, la que principalmente despertará toda sensación dolorosa. Sabremos pues con precisión escrupulosamente en el sitio preciso de proyección renal que ya hemos tenido ocasión de fijar, sin perjuicio de acompañar esta compresión con la realizada por la pared anterior del abdomen en el sitio de elección ya consido. Siempre será conveniente tener un buen conocimiento del estado y sensibilidad de la región, sobre todo de los riñones, para interpretar debidamente el fenómeno objeto de nuestra indagación.

Según hemos visto, por medio de la palpación combinada determinamos la movilidad, limitación y la sensibilidad de la glándula renal; así mismo podemos darnos cuenta de su volumen.

Conforme los datos de Quercus, en las neoplasias del riñón se apreciará el tumor como primer síntoma en un 22 p. 75 de casos; cuando se haya revelado ya su existencia por otros fenómenos, será aún el aumento de volumen uno de los datos más frecuentes por su constancia, así Guillet en 33 observaciones lo encuentra 129 veces y según Albarrán será mayor el tanto proporcional hoy día que sabemos explorar la glándula renal con mayor perfección. A veces tendremos al apreciar pequeños cambios de volumen en cambios en otros se hará la delimitación con gran facilidad pues hay tumores del riñón francamente abdominales y hasta algunos que invaden gran parte de la cavidad abdominal. Tal sucede en algunas retenciones renales que tal vez sean los procesos en los que se alcanzan más notables proporciones.

También podemos adquirir a beneficio de la palpación combinada otros detalles, como la



-34-

regularidad de la superficie de un tumor. (Se ignora r. g. en el cancer, en la enfermedad quística; regular por lo común en las eros y neo-nefros). La consistencia, (Es más frecuentemente en los carcinomas, más blanda en los sarcomas etc.); depende en general de la variedad histológica de la neoplasia. Por último la estructura ó la resistencia que se presenta en determinadas secciones intra ó peri-venales.

A pesar de todo conceptuaríamos imperfecta ó cuando menos insuficiente toda exploración manual del riñón sino fuese seguida de otra maniobra importantísima, de utilidad incuestionable y que ha entrado de lleno en la práctica corriente, de la cual á renglón seguido nos vamos á ocupar.

2.<sup>o</sup> Palpación renal de Guyon. La técnica de esta maniobra es la siguiente:

El sujeto estará en decúbito supino, en la forma que hemos dicho resultaba ser la más conveniente para todo acto exploratorio. Las dos manos se emplearán como para la palpación combinada; la posterior situada con mucha precisión no deberá cambiar de lugar durante todo el examen; la anterior, no comprimirá mucho pues en este caso no tendría lugar el polo, más podrá moverse lateralmente al girar el riñón conforme se crea por conveniente. En esta posición las dos manos, doblando las falanges por el dorso y no todo el dedo como hacen algunos, se imprimirá al polo ó cara inferior del riñón una serie de rápidas sacudidas que deberán sucederse á ciertos intervalos. Cada una de ellas se trasladará en un ligero golpe que será percibido distintamente por la mano abdominal, transmitido á beneficio del



niñón. Multiplicando estas sensaciones y surgiendo por la repetición lo momentáneo del contacto. Llegaremos a darnos cuenta del estado del mismo.

Procediendo de este modo pueden suceder tres cosas, 1<sup>o</sup> Que la glándula salte algún tanto de su natural yacimiento para volver inmediatamente a él, hecho raro y en un todo comparable al pebete fetal. 2<sup>o</sup> Que sea levantada tan solo, junto con la pared lumbar, caso el más frecuente y 3<sup>o</sup> Que haya una transmisión en masa, es decir, que no sienta un choque fugaz de mano anterior sino una comunicación mediata de los de los movimientos que la posterior le comunica. Cuando esto último acontece no hay verdaderos pebetes, significando el hecho solamente que se trata de un tumor del cual sea o no dependiente el niñón. Con todo como son frecuentemente de este órgano los que se acostumbran a observar en dicha región, estaremos al tanto para hacer el diagnóstico que se completará en virtud de los demás síntomas físicos y sobre todo de los funcionales. (5)

En el segundo caso ya hemos dicho que el niñón es levantado pero no abandona la fosa lumbar siendo esto lo que se observa casi siempre, por manera que le conviene mal el nombre de pebete ya que en realidad no le hay, no obstante fuerza será conservar dicha voz porque así lo ha querido el uso y aún porque es útil.

(5) Al tratar de este punto nos viene a la memoria una enferma de 25 años que vimos en clínica de Ginecología con el Dr. Fargas, en la cual con el espacio de 25 días hizo en aparición y evolución en el flanco derecho un sarcoma que llegó a ocupar la mitad del abdomen. Al intentar el pebete se observaba que los movimientos se transmitían por un todo continuos desde el niñón hasta las paredes anteriores del vientre. Se supuso que la neoplasia interesaba la glándula renal y por la autopsia se vio que había englobado el colon pero que era del niñón de donde había partido.



sea bastante ajustada pues, como dice Guyon si el mecanismo es distinto la sensación es idéntica. El nombre de pelotas se lo dio dicho autor al creer constituiria un sintoma revelador de la morbilidad de la glándula, asi es que, cuando lo diere a conocer por primera vez al mundo científico con ocasion del Congreso francés de Cirujía allí por el año 1886 (1) sosteniera que al aumentar la glándula renal de volumen se presentaba el pelotas, y se presentaba este, porque todo aumento de volumen del órgano conducia directamente a la morbilidad exagerada del mismo.

Mas tarde serió en repetidas ocasiones, se presentaba el pelotas aun cuando se hubiesen establecido solidas adherencias, lo cual probaba muy abundantemente que no servia este medio para certificar la morbilidad del riñon. No serió pues este un objeto sino tan solo amplificar el campo de exploracion para conocer los cambios de volumen y los diversos grados de desplazamiento, condiciones precisas para que tenga lugar (2).

Determinar hasta que punto se amplifica el campo de exploracion a beneficio del pelotas es cosa difícil, pero a nadie se le ocultará que al recurrir a tal expediente se acorta el recorrido de las dos manos la una al momento mediato de la otra en todo el espacio que el riñon interpuerto entre las dos sirve al ser rapidamente levantado. Es por esto que se aprecian por este ingenioso recurso pequeños tumores y ligeros edemas que de seguro pasarían desapercibidos a la palpacion combinada más escrupulosa.

Para que tenga lugar el pelotas es condicion indispensable que el riñon mantenga en contacto lumbar,

(1) J. Guyon. - Cong. franc. de Chimie, 2ª sesion. Octubre 1886, pag. 575; p. 11.

(2) Guyon. - Lec. clin. sur les mal. de r. rein. - 1896. pag. 263 - ballottement renal -



es por esto que hace falta en las nefrositis muy exageradas cuando ha pasado el órgano de lumbos-abdominal á ser francamente abdominal. Por otra parte el riñón es órgano transperitoneal y el único que está alojado en la fosa lumbal, es por esto tambien el único que puede tener el mencionado contacto y presentar el pelotico. En opinion de Guille de Caen lo es absolutamente y por tanto el pelotico sistema patognomónico de tumor renal.

El hecho es cierto en terminos generales pero por desgracia no podemos conceder al sistema del mal nos estemos ocupando el título que le da Guille. Los tumores desarrollados en los demás órganos contenidos en el interior del peritoneo no tienen tendencia á abandonar la gran cavidad de la serosa y permanecer por tanto abdominales, pero bien puede suceder que por una circunstancia fortuita alcancen el contacto lumbal haciéndose lumbos-abdominales y entonces, cuando esto haya acontecido podrá encontrarse el pelotico y ser el tumor completamente independiente del riñón. Numerosos son los ejemplos que existen de errores de diagnóstico cometidos por haberse presentado esta coincidencia. En un caso de Albarán comunicado á la Sociedad Anatómica se trataba de un cancer del yeyuno. En otro de Truffier de un quiste hidatidico peribiliar. Véanse además los siguientes: Cancer del hígado (caso de Brouca). Distension de la vesícula biliar (de Dentu). Hernias del colon y del mesenterio con el hígado (observacion del mismo autor). Focos de peritonitis enquistada (tuberculosa) (enfermo de Sachs). Quiste del páncreas (de Artman). Peridicitis (Bledus) y caso de hígado móvil (observacion de Grenville, y Albarán). Digamos no obstante que estos son hechos excepcionales y que el pelotico renal de Guenon será siempre un sistema de valor extraordinario por cuanto con certeza casi absoluta

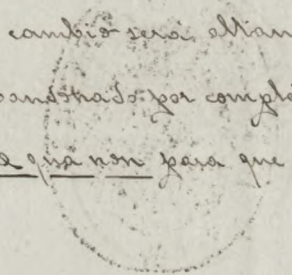


nos demuestra que maniobramos directamente sobre la glándula renal. Demos con ello por terminada lo referente a dicho medio exploratorio.

Procedimiento de Genard. Dado de conocer por este ilustre médico de Lyon (3) consiste en lo siguiente. Se coloca al enfermo como en el procedimiento anterior y el cirujano del lado del riñon que se desea explorar; con la mano opuesta (izquierda para el lado derecho) se abraza la region del vicio correspondiente, de suerte que solo el pulgar caiga por delante y los demás dedos por detrás. Toda la exploracion se hace casi solo con esta mano ya que la otra no hace más que deprimir la pared del abdomen en la prolongacion del pulgar. La palpacion se verifica aqui por apresamientos al descender el riñon en el acto inspiratorio, pudiendo aun mantenerse sujeto por algun tiempo en esta especie de arco que le forman los dedos. De ahí la descripción de los tres tiempos que describe Genard

de aflicto, de captura y de escapamiento.

Inútil es decir que normalmente no podrá hacerse presa del riñon y aun el procedimiento se logra bastante que desear para conocer los cambios de volumen del órgano, en cambio será altamente útil en los casos de desplazamientos siempre que la glándula no haya abandonado por completo su domicilio y no haya un grosor extraordinario de las paredes, condicion sin embargo para que este procedimiento dé todos los resultados que de él es de sobre esperar.



Examinemos ahora el último que nos falta cual es el

(3) Dr. Genard, Province medicale, n.º de 23 avil. 1886 - Lyon.



Procedimiento de Israel. En una publicación del año 1889 se dio a conocer este sistema  
 que el cirujano de Berlín (1) y apenas del dominio público en Alemania tuvo su resonancia en otros países  
 y en particular en Francia en virtud de una comunicación hecha el mismo año por Broca (2). Para lle-  
 var a cabo el procedimiento de Israel se procede como sigue: El enfermo, en vez del decúbito supino que  
 guardaba en cada uno de los procedimientos hasta aquí relatados, estará en decúbito lateral del lado que no se  
 desea explorar y mantendrá los miembros y piernas en ligera flexión. El explorador se pondrá de cara al paci-  
 ente (lado izquierdo para el riñón derecho) y colocará los dedos de la mano (izquierda para el caso anterior) sobre la región  
 lumbal y la que cae al mismo <sup>lado</sup> de la cabeza del sujeto explorado (la derecha en nuestro supuesto) sobre el  
 punto correspondiente de la pared anterior del abdomen, de manera que la punta del índice y medio  
 caiga a dos traveses de dedo por debajo del punto de reunión del noveno y décimo costillas costales. Pro-  
 cediendo de este modo y maniobrando a contra tiempo en caso necesario, se está en las mejores con-  
 diciones para tocar la cara anterior del riñón en la porción (tercia o mitad en estado normal) que  
 asoma por debajo de las costillas. Israel afirma que le ha sido posible con sus procedimientos  
 diagnósticos timores del temo de una ceguera, y no solo esto sino hasta llegar a ponerse en con-  
 tacto con el riñón completamente sano.

Con respecto a este último punto nos remitimos a las conclusiones de Bismarck en su tesis

(1) Israel. Ueber Palpation gesunder und kranker Nieren. - Berlin. Klin. Woch., n.º 7, 5. pag. 123 y 156.

(2) R. Broca. Gaz. hebdom. - 12 août 1889.



del año 1882 (1) en las que en conformidad con Guyon (2) se sostiene que el Secrito lateral no reúne mejores condiciones que el dorsal y no permite palpar el riñon si es que no está bajado o aumentado de volumen.

Por nuestra parte hemos Merado á cabo hasta 34 exploraciones en individuos que jamás habian aquejado la más pequeña molestia del lado del riñon y siguiendo escrupulosamente las prescripciones de Israel, esto en dos ocasiones nos fué dado Merar al encuentro del órgano; era este en los dos casos el del lado derecho y hacia el fenómeno en mujeres. En virtud pues de esta coincidencia y de que entre los individuos sometidos al examen habia igual representación de los dos sexos, mas, que en uno de ellos, un niño, con todo y en la exploracion el riñon de facilidades no por ello dió mejores resultados, Meramos á sospechar si realmente en los dos casos citados se trataba del riñon en su situacion normal. Al tratar de la anatomia vimos en efecto lo descendido que se encuentra dicho órgano en muchos individuos y sobre todo en el sexo femenino. Esta observacion nos permitió afirmar que en terminos generales, en la mujer ó no son completamente exactas las relaciones dadas por los anatomicos ó los casos de ligera ectopia renal, determinada segun deciamos principalmente por la accion del corse son tan frecuentes que casi puede considerarse como hecho constante. Ahora bien ¿quien sabe si en los dos casos citados se trataba de uno de tantos en los que un ligero grado de neftoptosis no habia sido suficiente, á despertar incomodidad alguna y sin embargo era bastante para que se hiziese acrequible la glandula á la palpacion? ¿Quien sabe, asi mismo, si en la mayor parte de éxitos obtenidos á beneficio del procedimiento de Isra.

(1) Deccanier. Etude sur les rapports du rein et son exploration chirurgicale. - P. de Paris - 1881

(2) Guyon. - Lec. clin. - palpation. pag. 255.



el sobre el riñon fisiológico si concuerdan condiciones semejantes y si era de cierto dicho órgano con sus peculiares dimensiones y en posición normal ~~de~~ que era paralizada?

Con toda fuerza es confesar que la posición del decúbito lateral es la más apropiada para que la glándula abandone su natural yacimiento pues ya dijimos que la capa celulo- adiposa que la envuelve está más abierta hacia adelante y hacia la parte interna. Por lo tanto los dos factores que utiliza Israel en su procedimiento, las inspiraciones profundas y la posición del enfermo, son los mejores o de mayor utilidad para determinar los cambios de sitio del riñon movilizable.

Resumiendo lo que hasta aquí Meramos dicho respecto a los tres procedimientos últimamente estudiados, diremos que los tres son buenos y lo mejor será utilizarlos <sup>de una</sup> manera sucesiva en el mismo enfermo. No obstante si todos sirven para el diagnóstico de los procesos que Meran al riñon al aumento de su volumen ninguno de ellos podrá acreditar muy pequeños cambios sobre todo cuando recaen sobre el polo superior y nos dejarán en la ignorancia más absoluta por lo que respecta a la disminución de dimensiones o atrofia del expresado órgano.

Si hubieramos que hacer una selección de los indicados medios ó procedimientos de reconocimiento, utilizaríamos en primer término el método de Lyon y luego el método del cirujano berlínés; sin embargo, creemos que cada uno tiene sus especiales indicaciones y puede en un caso particular mostrarse superior a los demás. Así para apreciar los cambios de volumen echaremos mano del primer método, para los desplazamientos renales del de Geneva y para venir en conocimiento del grado de movilidad del riñon del procedimiento últimamente descrito ó de Israel.



## Pericusión

Al igual que en todo examen quirúrgico debe tenerse aquí también en cuenta la - 22 -  
sensación este medio exploratorio. Puede ponerse en práctica sobre tres regiones, la del abdomen, la lumbar  
y la parte baja del tórax.

La región del abdomen es con mucho el sitio de preferencia y quizás el único donde la percusión nos podrá dar algún resultado, debemos exceptuar la febrícula en el tórax que solo se explica en determinados casos.

El principal papel que desempeña dicho medio de examen es el servir de medio comprobatorio de los datos suministrados por la palpación, así es que acreditará la existencia de una matidez en correspondencia al desarrollo alcanzado por un tumor. Mas, teniendo en cuenta la topografía del órgano de la secreción urinaria se comprende perfectamente cuán difícil no ha de ser que dicha correspondencia tenga lugar. Situado el riñón por detrás del peritoneo, rechaza ante sí los intestinos al aumentar de volumen y hasta que su crecimiento no haya sido suficiente para desplazarlos por completo no se pone en contacto de las paredes del vientre. Es por esta razón que lesiones renales considerables quedan muchas veces ocultas bajo una capa ~~sonora~~ <sup>sonora</sup> y solo cuando han alcanzado el contacto abdominal parietal se presenta en ellas la matidez; pero entonces ocurre un hecho ~~único~~ sobre el que es preciso fijar la atención. El intestino grueso no puede desplazarse a los puntos en que se conecta con la glándula renal porque, como ya sabemos, carece en ellos comúnmente de mesenterio, por tanto queda interpuesto por delante y entonces se apreciará al percutir una zona que puede ser timpánica ó no, conforme el tramo intestinal se halle repleto de gases ó bien vacío. De ahí que para apreciar este dato se haya aconsejado administrar un empuja gaseoso con el objeto de distender el intestino, práctica deseada



por Kewmyn y Hinkospi y de ha cual muchos prescinden.

Con desgracia la percepcion de una zona maciza cortada por una cuerda timpanica no puede considerarse como sintoma caracteristico de tumor renal. El Dr. Quillet de Caen (5) en 36 observaciones, solo encuentra la sonaridad 11 veces mientras que en los 25 casos restantes se presentaba la matidez en toda la estension del tumor. Con todo encontro una diferencia favorable para el lado izquierdo pues mientras en el derecho se 24 tumores, 18 eran mates y solo en 6 habia una zona sonora, en el otro lado de 12 tumores, 7 presentaban matidez total y los 5 restantes eran timpanicos en algun grado.

Esta mayor constancia del sintoma en el lado izquierdo que facilita el diagnostico de tumor renal en el propio lado, está en completa conformidad con lo que dijimos en la anatomia. El riñon derecho solo afecta relaciones con el colon en su parte inferior mientras que su congenero está conexionado con el intestino grueso en una mayor estension. Además en el último punto carece este de mesocolon con más frecuencia que en el primero y por tanto se desplaza con mayor dificultad.

Con cambio en el lado derecho la percusion puede ser útil en otro concepto cual es el de acreditar la existencia de un espacio sonoro interpuesto entre el tumor y la macidez hepática constituido por el paquete intestinal rechazado hacia arriba. Sin embargo cuando las lesiones alcanzan cierto tamaño se confunden y quedan comprendidos en una sola zona mate los sonidos que dan los dos órganos al percudir.

Los datos pleximétricos de la parte baja del tórax sirven para cuando el aumento de volumen del

---

(5). Quillet. - Des tumeurs malignes du rein.



rión se haya verificado permaneciendo el órgano subcostal, mas aquí será otra vez el lado izquierdo el que mantiene la preferencia para el perfecto reconocimiento de este lado.

Esta cosa tenemos que decir respecto de la plexiometria de la region lumbar, pues tiene escasa importancia. De mas pequeña contractura de los sacro-espinales y demás músculos de dicha region es suficiente para que cambie la línea limitante de la macidez. Guyon (1) y Becanier (2) presentan dos observaciones curiosas á este respecto. En la del primer autor se trataba de un individuo que habia sufrido la nefrectomia, en la del segundo de un cabecito que determinara la atrofia casi completa del riñon; pues bien tanto en un caso como en otro percibiendo sobre la region lumbar y haciendo el examen comparativo á ambos lados no fué posible encontrar ninguna diferencia entre la parte en que el riñon estaba hipertrofiado y aquella en que hacia falta ó estaba tan disminuido de volumen que era lo mismo que si no existiese. Varios exámenes que hemos practicado en casos de nefroptosis considerable nos han llevado á acreditar la certeza de estos hechos.

El sonido cava. De poco tiempo á esta parte debe considerarse á la fonendoscopia por entre el número de los medios hoy existentes y útiles para la exploración renal. Bianchi el inventor del aparato, Guyon y Albarcan fueron los primeros que lo emplearon á dicho objeto habiéndose generalizado al impulso del mismo de los expresados autores quien en la Clinica de Necker lo ha introducido en la práctica corriente.

(1) Guyon. - Lec. clin. - Perusion - pag. 290.

(2) Becanier. - Res. de Paris. - pag. 162.



No describiremos detalladamente el fonendoscopio porque lo creamos del común dominio. Consiste en su esencia de una caja de resonancia a la que se fija un rastro terminado por un botón el cual se aplica sobre el punto que se quiere auscultar; dicha caja de resonancia portan dos tubos destinados si introduciere en un lado. El aparato se coge encajando con los dedos de la mano izquierda y se mantiene aplicado sobre el sitio que se desea reconocer (uno de los puntos de proyección renal en nuestro caso), una vez en situación se procede de la manera siguiente.

Con un dedo de la mano derecha se verifican ligeros frotamientos por toda la región circunvecina y se empieza a percibir las intensas vibraciones acústicas que en aquel entonces se generan y se reflejan en el interior de la caja de resonancia. Luego se va frotando en sitios cada vez más alejados del punto donde reposa el botón y tan pronto como se han traspasado los límites correspondientes a la glándula renal las vibraciones van disminuyendo de intensidad. El punto preciso en que se nota el cambio de sonido se marca con el lápiz demográfico. Repitiendo la prueba en varias direcciones se llega a delimitar el órgano.

Por nuestra parte nos hemos dedicado por espacio de bastante tiempo a la práctica de la fonendoscopia renal, más quizás por estar aún poco familiarizados con dicha práctica, quizás porque hicimos las observaciones más propias sin maestro que las dirigiera, ello fue que no pudimos llegar a la comprobación plena de los extremos consignados por Alborán y que por venir de parte de tan distinguido profesor nos merecen el crédito más completo. Sin embargo sacamos el convencimiento de que realmente la fonendoscopia puede ser de gran utilidad en determinados casos; además creemos, porque así pudimos apreciarlo, que modificando-



alguna parte el procedimiento, esto es, dando ligeros golpecitos con el dedo en vez de frotar se puede conducir la fleximetria hasta tal punto de seguridad y afinamiento que fuera una primera tentativa por la percusion comun.

Las conclusiones formuladas por Albarrán a este respecto son las siguientes: (3)

1ª Se puede delimitar el riñon normal por la fonendoscopia; 2ª Se delimitan las condiciones del organo cuando está <sup>deplorado</sup> aumentado de volumen; 3ª Se puede delimitando el riñon por delante y atrás darse cuenta del espesor de la masa que forma cuando está aumentado; 4ª Es facil casi siempre distinguir el riñon de los organos vecinos (higado, colon, pancreas, estomago etc.)

5ª Son tambien facilmente indicados por el fonendoscopio los movimientos del riñon que la respiracion determina o los que el ejercicio provoca haciendo cambiar de posicion al enfermo y en acreditamiento puede en ciertos casos servir de medio comprobatorio de la exploracion.

Por ultimo el mismo autor declara haber visto a Bianchi diagnosticar los cambios del riñon y precisar las dimensiones del pediculo del citado organo; mas como luego declara no siempre el éxito coronó el resultado exploratorio pues si bien algunas veces se distinguieron inventa del fonendoscopio acertó, otras, sus apreciaciones fueron completamente erróneas.

(3) Albarrán. Exploration de rein. - Traité de Chim. Clin. et. oper. - F. Leclerc et. F. Delbet. 7. 8. pag. 602 y 603.



# Radiografía

- 47 -

Los conocimientos que se tenían ya en siglo XVIII sobre la luz catódica u originada en el interior de los tubos de Crookes (tubos vacíos atravesados por el fluido eléctrico) los experimentos de Faraday, las prácticas de Mesmer y los estudios de otros autores habrían de servir más tarde a Röntgen para llegar al descubrimiento de la propiedad que las radiaciones originadas se hallan sueltas y se atraviesan determinados cuerpos opacos.

Inmediatamente que se vino en conocimiento de tan feliz hallazgo se pensó en la aplicación que a la Medicina y en especial a la Clínica Judicial tiene, siendo la especialidad de las raras minorías una de las que más pronta utilidad sacara del mismo; así es que no hubo necesidad de pasara mucho tiempo sin que se le concedieran los honores de nuevo medio de exploración renal.

Pero, la radioscopia o examen sobre la pantalla fluorescente dio por sí sola resultados muy poco satisfactorios era necesario fotografía la imagen o recurrir a la radiografía para que aquellos no se hicieran esperar. Veamos cuales son estos.

Larsson ha radiografiado recientemente con éxito un caso de nefropatía. Carman ha podido también hacerlo en un tumor del riñón y Fehrer ha obtenido casi mismo satisfactorios resultados en un caso de tuberculosis caseosa del mismo órgano. Mas por las dudas que personalmente he podido examinar referentes al riñón normal o patológico fuera de los casos de calculosis, poca cosa me parece es saber esperar por ahora de la radiografía. Hasta en las circunstancias las mas favorables como en una serie de ejemplares sacados del foto, que tuvo la amabilidad de poner a mi disposición el Dr. Guich de Barcelona, era completamente imposible distinguir la glándula renal en medio de media tinta que cubren la masa de



los intestinos y la uncular. Hoy por hoy deberá pues el nuevo medio de investigación reservarse con preferencia y casi exclusivamente para el diagnóstico de la litiasis renal, único caso en que es capaz de revelar verdadera importancia.

Uno de los primeros que trataron de establecer el alcance práctico que la radiografía tiene para el diagnóstico del proceso que acabamos de mencionar fue Guyon. El 23 de Abril de 1896 soba a conocer dicho autor en la Academia de Ciencias de Paris (1) los resultados de los experimentos llevados a cabo por Chappuis y Charnont según los cuales se ponía en evidencia el poder que los rayos X tienen de atravesar el ácido úrico. El ácido úrico es el material constituyente de la mayoría de cálculos renales, de manera que si presentarse esta substancia en toda su pureza los ensayos serian frecuentemente negativos. En fortuna no sucede siempre así, más que los cálculos en gran número de ocasiones son de naturaleza compleja y pueden radiografiarse conforme lo acreditan los trabajos de diversos autores que a continuación vamos a ver.

Casi al mismo tiempo de la anterior comunicacion, el 11 de Julio de 1896 (2) Wainlyre publicaba el caso de un enfermo operado por Adams, en el que la intervención quirúrgica dejaba firme el diagnóstico de cálculo hecho a beneficio de la radiografía. En Septiembre del propio año, Johannes Strain Me-gaba a alcanzar parecido resultado. En 13 de Diciembre del 97 Laborages, Biviere et Janniant (3) hacian públicos sus experimentos sobre el cadáver consistentes en introducir en los riñones cálculos

(1) Guyon - Comtes rendus de l'Acad. des Sciences.

(2) Wainlyre - The Lancet. - Julio 1896.

(3) J. Strain - The Stödtgen Rays in Medical Work - pag 117-119.

(4) Janniant - Soc. anat. et phys. de Bordeaux, 13 Decim. 1899.



ivicos y fosfóricos y someter luego al cadáver por espacio de 15 minutos a la exposición de los rayos X. Diferentes trabajos fueron realizados por Lammie et Leon (3) obteniéndose en todos ellos satisfactorios resultados.

Cuando en Julio de 1898 presentaba Boston otro examen en vivo (2) eran ya bastantes numerosos los ensayos hechos a cobos en distintos países pero sobre raras experiencias se trabajaba siempre con el grave inconveniente señalada por Lyon y Albarain esto es, que si las radiaciones eran suficientemente intensas para atravesar las partes blandas del cuerpo, penetraban también los cálculos, sobretodo los másticos y fosfóricos y no quedaban marcados sus contornos en los dichos. Con Lester Leonard (3) se llegó a una buena disposición que permite obtener películas aimen los casos difíciles. El factor más importante de ella consiste, en un tubo auto-regulador capaz de mantenerse a un pequeño vacío sin calentarse mientras queda expuesto a la acción de una corriente de alto voltaje y rolage. Es así como obteniendo rayos de la calidad requerida se pueden obtener buenos resultados.

En el mismo año 98 no fueron escasos los éxitos alcanzados, entre ellos podemos hacer mención de los publicados por los siguientes autores Albarazin (4) Taylor y Dreyer (5) F. W. Low (6) Carl Reichert y otros (7). En Barcelona el 28 de Octubre de 1898 los Dres. C. Comas y A. Días obtuvieron la primera película radio-

(3) Lammie et Leon. - The Lancet. - 1897. vol. I. - pag. 169.

(2) Boston. - The Lancet 1898, vol. I. pag. 1534.

(3) Lester Leonard, Philadelphia. med. Journ. 1898 - pag. 288.

(4) Albarazin. Münchener med. Wochenschrift. 1898. N. 50.

(5) Taylor y Dreyer. The Röntgen Rays in Medical Work.

(6) F. W. Low. The Röntgen Rays in Medical Work.

(7) Algunos de dichos autores son citados en un artículo publicado por René Fesson en los "Ann. des mal. des org. uni." Julio 1899, pag. 673. N. 7. Paris.

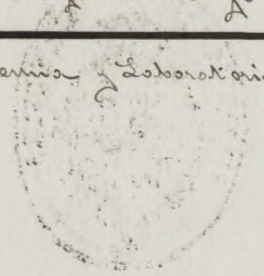


gráficas del cálculo renal habiendo sido comprobado el diagnóstico en el acto de la intervención quirúrgica (3).  
 En el año siguiente se suceden aún una gran cantidad de trabajos como los obtenidos por Wagner (2) Bertman (4)  
 Wüller (4) Loewenstein, Borasitz y Albarran (5). En este último caso se trataba de una piedra de fosfato de cal  
 puro, en los otros citados, los cálculos eran de naturaleza compleja o de oxalatos u ácido oxálico que según  
 luego se verá restan mucho valor al éxito obtenido. Solo dos casos de Lester Leonard se registran de  
 obtención de piedras en los cálculos constituidos por ácido úrico puro.

Hay día el número de trabajos Merados o citos y consignados en las revistas españolas y extranjeras  
 es demasiado crecido para que puedan ser ni siquiera citados, más bastará decir que ha entrado definiti-  
 vamente en la práctica este nuevo medio de diagnóstico de la litiasis renal, para que pueda compren-  
 derse mal es en generalización y en valor.

No nos es posible descender a grandes detalles de técnica por lo que se refiere a las prescripciones  
 que conviene tener en cuenta para la buena obtención de las piedras radiográficas. Esto requiri-  
 ría mucho espacio y además solo podría dar dichas reglas quien se hubiese dedicado por un tiempo no corto

(3). Este caso que presentado en una comunicación de los expresados autores a la Academia y Laboratorio de  
 Ciencias Médicas de Caballero en la sesión del 26 de Noviembre del expresado año  
 (2). Centralblatt für Chirurgie 1899. N.º 8.  
 (4). Bertman - Wiener Klin. Wochenschrift 1899. N.º 8.  
 (4). Vereinigung mederkleinisch-westfälischer Chirurgen.  
 (5). R. Fasson. Arch. des med. des org. génit.-urin.





a esta especialidad; bastaron por tanto estos ligeros apuntes. Las corrientes que se utilizan para la obtención de la luz catódica son las corrientes por inducción, es decir las que se generan al abrir y cerrar el circuito, siendo el corchete Bunnett el aparato que se emplea comúnmente para dicho objeto. Es necesario obtener chispas de 20 a 50 cent. Los tubos preferidos por los radiólogos son aquellos que no resultan ni muy duros (muy usados) ni muy blandos (muy nuevos) porque los primeros facilitan a las radiaciones de mariposa poder penetrar, mientras que los <sup>de los</sup> segundos atravesar todos los órganos con dificultad y lentitud. El radio a que debe operarse variará en cada caso. El género de placas empleadas también su influencia en el tiempo que sea necesario para que queden bien impresionadas; existen algunas recomendadas por varias casas extranjeras cuya particularidad consiste en permitir acortar el tiempo de exposición pero muchas veces ello se consigue en detrimento de la limpieza de la imagen. Las portabatas de retorcimiento solo será útil emplearlas tratándose de calentados de gran volumen y exigencia que el tubo esté situado cerca de la placa; fuera de ese caso especial lo mejor será prescindir de ellas. Primeros porque su naturaleza mineral (sulfuro de Baccquerel, tungstato de col) transforma y absorbe algún tanto los rayos; segundos porque la proximidad del tubo a la placa agranda la imagen y aparece esta más confusa. La colocación de laminas de plomo debajo de la placa parece ser cuanto menos perfectamente inútil, en cambio el uso de diaframas ó placas metálicas que tienen a delimitar un haz facilitan como con la luz natural el que resulte la pureza de los contornos y la limpieza de los detalles. La manera de proceder a la operación es como sigue:



Cuando la placa sensible dentro de su chasis, se situa <sup>este</sup> ~~normalmente~~ en la region lumbar del  
 paciente (solo en determinados casos sera ventajoso invertir los terminos y colocala sobre el abdomen) y pro-  
 curando estar <sup>el sujeto</sup> ~~este~~ lo mas quieto <sup>que sea</sup> posible se da comienzo a la sesion. Durante toda ella tengo que  
 ver que el enfermo debiera respirar muy superficialmente y si le es posible afectar la respiracion tora-  
 cical pues siendo el riñon organo morible a conyas de los movimientos respiratorios tal morbilidad  
 debe perjudicar la perfeccion de la prueba. El tiempo de exposicion es una de las cosas mas dificiles  
 de establecer con exactitud, depende de multiples circunstancias y solo una dilatada practica podra  
 fijarlo en cada caso. Un previo examen con la pantalla fluoroscopica o con el posometro permitira  
 establecer alguna indicacion respecto del particular. En general a medida que aumenta el grosor del cuerpo  
 de la persona examinada, debiera aumentar con exceso el tiempo de exposicion empleado; en el primer caso se  
 necesitara que de 1/2 minutos, mientras que en el otro citado de *A. H. L. W.* que recaia en un fomen de  
 20 años bastaron 7 minutos para que se obtuviera la imagen de un calculo de dos onzas inglesas con un  
 tubo grueso, alimentado por un corete de 1/3 cent. de diapa y con una distancia de 35 cent. del tubo a  
 la placa. Esta ultima circunstancia (lo apartado que este el tubo) debiera tenerse en cuenta muy en cuenta  
 pues cuanto mas alejado este mayor habra de ser el tiempo que dure la impresion. Ser posible sera  
 de alta conveniencia proceder siempre en las mismas condiciones porque asi podrian establecerse  
 con mas facilidad terminos de comparacion en todos los ensayos. Por lo comun y con grosos  
 normales (16 cent.) son suficientes de 2 a 3 minutos de exposicion, no quise esto decir que pueda darse



ninguna regla general pues en determinados y excepcionales casos ha sido preciso prolongar la sesion una hora y más.

La distancia á que debe colocarse el tubo es otro de los problemas que solo la experiencia del radiólogo es capaz de resolver. En terminos generales una distancia á la placa de unos 50 á 60 cent's. es la mas conveniente, pero variará con el grosor del cuerpo siendo mayor á medida que aumente el espesor de las partes blandas que los rayos deben atravesar.

Si no se juzga suficiente la impresion del dicho procederemos á revelar lo para lo cual se usará la misma técnica que para revelar las placas impresionadas á la luz natural. Inmediatamente de revelado puede procederse á su examen; si resultase vago, débil ó confuso por haberse movido el enfermo se procederá de nuevo á hacer otras pruebas haciendo las correcciones de tiempo y distancia que el primer examen haya exigido ó empleando otra clase de placas si así se juzga necesario. Por lo común serán varios los ensayos que deberán hacerse y en los casos dudosos será de alta conveniencia hacerlos para poder establecer las debidas comparaciones. Dado el dicho como bueno se impresionará con la mayor detención siendo siempre preferible hacerlo en el <sup>may</sup> que en la prueba positiva. Este examen se verificará sobre un fondo blanco iluminado con luz difusa, viéndose de esta manera si hay algún punto en que la tinta oscura y nos indica la imagen de un colado.

Según sea el tamaño y sobretodo la naturaleza del mismo así podrá quedar grabado con mayor ó menor intensidad. La constitucion química de la concacion litográfica y el grosor del individuo son los dos.



factores que juegan mayor importancia en la belleza y claridad de las imágenes obtenidas.

Con respecto al grosor del cuerpo hemos hecho ya algunas indicaciones, ahora parte que se refiere a la naturaleza del cálculo vamos a transcribir los resultados que se han obtenidos Laimard (3) establece la siguiente escala de mayor a menor según la resistencia a los rayos Röntgen

1º Cálculos formados por sales de cal. (oxalatos, carbonatos y fosfatos).

2º Cálculos mixtos (fosfato amoníaco-magnésico)

3º Cálculos de ácido úrico y mates.

L. Swain (2) de Bristol forma la siguiente escala en la que puede compararse el peso específico, la permeabilidad a los rayos y la claridad de la imagen.

<u>Peso específico</u>	<u>Permeabilidad a los rayos</u>	<u>Intensidad de la imagen obtenida</u>		
1. Oxalato de cal . . . . .	} Acido úrico . . . . .	} Oxalato de cal . . . . .		
2. Acido úrico . . . . .			Fosfatos . . . . .	Fosfatos . . . . .
3. Fosfatos . . . . .			Oxalato de cal . . . . .	Acido úrico . . . . .

Pringel (3) de Hamburgo después de corregidos sus primeros ensayos llega también a la conclusión de que los cálculos más transparentes son los de ácido úrico puro, siguiendo luego los fosfáticos y los oxálicos.

(3). Laimard. - Ann de Bordeaux - 1892.

(2). L. Swain. - loc. cit.

(3). Pringel. - Praktisches Vain Hamburg. 18 October - 1892.



Exactas son las afirmaciones de *Nicola Tomba* (1) según se desprende de las radiografías que en su obra in-  
tercala. Si mismo en las que nosotros hemos podido examinar en *Barcelona* y *Paris* no hemos tenido  
ocasion de ver ningún ejemplo de cálculo de ácido úrico radiografiado, en cambio los de fosfatos los hemos vi-  
sto quedar grabados más o menos confusamente, y los de ácido oxálico aparecen con extraordinario resalte.

Para poner término a esta cuestión nos falta aún tocar un punto de capital importancia  
cuál es fijar el valor que tenga y la confianza que deba merecer este nuevo procedimiento de explora-  
ción renal. Mas arriba ya hemos indicado el escaso servicio que por hoy puede prestarnos por lo que se re-  
fiere al conocimiento de las diversas afecciones orgánicas del riñón, pero concretándonos a la litiasis  
debemos en el caso de preguntarse: ¿De qué importancia tiene para el diagnóstico de esta enfermedad? No pudi-  
endo dar respuesta a esta pregunta con la autoridad suficiente, preferimos remitirnos a las conclusiones a  
que los autores referidos en la materia han llegado en virtud de su propia experiencia. Según los *Luis L. Comas*  
y *J. Pico* (2) es posible el diagnóstico aun en los casos más difíciles. He ahí los resultados que obtuvieron  
en 32 casos sometidos a examen y anotados en su notable monografía "... esto en los casos se ha confirma-  
do el diagnóstico renal previamente establecido o sospechado. De los casos positivos se han operado siete y

---

(1). *Nicola Tomba*. - *Raggi di Röntgen e loro pratiche applicazioni*. - *Milano* 1898.

(2). *L. Comas* y *J. Pico*. *Diagnóstico de los cálculos renales por los rayos Röntgen*. - *Revista de Ciencias Médicas de Barcelona*  
N.º 15 - 1900. Muchas de las citas del presente estudio, así como también algunas citas de técnica las hemos tomado de esta  
monografía, de cual nos complacimos en consignar.

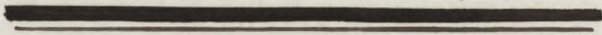


La operación ha resultado completamente afirmativa, recordaremos que en uno el diagnóstico es dudoso por falta de comprobación. De los 23 casos negativos, en los que la radiografía no ha señalado la presencia de cálculos, han sido operados 10 y en ninguno de ellos se encontró piedra ni concreción de ninguna clase. De los 11 no operados estaban en excelentes condiciones para que el examen Stöckgen resultara. Funcionoso y no vacilamos por tanto en aceptarlo como válido; en otro de los casos existía una lesión orgánica de cuantía perfectamente demostrable por el examen radioscópico y suficiente para explicar el estado de paciente; finalmente sobre otros dos enfermos, únicos que podían por sus condiciones especiales llevarnos al terreno de la duda, debemos hacer constar que en uno la clínica ha aceptado como bueno el diagnóstico radiográfico y esto es ya otro dato a favor de su carácter negativo, quedando así un solo caso en el que únicamente podemos apoyarnos en el resultado del dicho...". Los trabajos anteriores junto con Geste y Leonard van aún más allá de lo dicho hasta ahora y llegan a la afirmación de que cuando en la prueba radiográfica no aparece opacidad anormal alguna puede hacerse el diagnóstico negativo, esto es, puede asegurarse la no existencia del cálculo. Debemos fijar en la veracidad de los expresados radiólogos ya que son personas competentes en la materia y solo nos fuere posible conocer sus deducciones teniendo la práctica y la experiencia que son necesarias para ello (3). La clínica que nosotros poseemos es la que puede dar el examen de las obras por otros realizados. En el Hospital

(3) El haber transcrito los resultados que han obtenido como también la posibilidad de ellos que se da de ver en el presente estudio no obedece a otro objeto que el de hacer a cada uno responsable de sus propias afirmaciones.



Packer de Paris, el Dr. H. Barrán tuvo la exquisita delicadeza de enseñarnos un buen número de ejemplares, así mismo hemos podido inspeccionar los que han sido expuestos en Barcelona y los que vienen reproducidos en las revistas extranjeras, en todos ellos he visto algunos casos que descomulaban por la limpieza, la delimitación de los contornos y la intensidad de tintas con que aparecían grabados los cálculos de la glándula renal, en otros con todo y ser muy confusa la imagen servían aún para establecer el diagnóstico, pero tengo para mí que muchos casos ha de haber en que la radiografía no da ningún resultado, pues no he visto, ni pienso verlo mientras no mejore la técnica en estos ejemplares, una sola muestra de obtención de pruebas positivas en casos de cálculos de ácido úrico pues



Continuación del capítulo anterior. Expts. renal. Reconoci. de la lesi. anal. del riñón

Segunda parte. Métodos indirectos.

Diagnóstico. El penetrar en la vejiga introduciendo <sup>en su interior</sup> una sonda eléctrica, e iluminar con esplendor el reservorio de la orina y reconocer visualmente todas sus zonas y partes, constituye en verdad un imperioso y extraordinario <sup>procedimiento</sup> que basta para probar por sí solo el grado de perfección á que se alcanza tiempo á esta parte, se ha llegado en cada modo



los capítulos de la especialidad de las vías minarias.

Por medio de la exploración instrumental, como mas arriba ya hemos tenido ocasion de apuntar, verificamos una especie de tacto lejano. Pues bien, al beneficio de la endoscopia hacemos una inspección de cerca y hacemos luz en el sentido estricto de la palabra en el seno mismo de los órganos que con normalmente fuera del alcance del sentido de la vista. Por el m procedimiento, prescribimos; por el otro tenemos; ya no es posible pedir datos más seguros respecto a aquello que se ve y que se toca.

Sin embargo con muy buen criterio dijo Guyon que la endoscopia es un excelente recurso del cual conviene saber echar mano y saber prescindir (3) queriendo significar con ello que no debemos confiarle todo el peso del diagnostico ni recurrir a ella de buenas a primeras, desconfiando o prescindiendo por completo de los demás medios de exploración; estos empleados metódicamente seran ya suficientes la mayoría de veces, estando con exclusivamete reservados al examen endoscópico - el poner en todo caso el vistobueno a sus decisiones. Es, que el diagnostico no resulta ni queda constituido por un sintoma solo, sino por la reunión, por el conjunto de síntomas; un diagnostico hecho solo de vista será por tanto un diagnostico incompleto o erroneo - y solamente lo admitiremos como aceptable cuando sea imposible formularlo de otra manera; pero fuera de estas excepcionales ocasiones, si bien es cierto no recurriremos al examen visual como ultima ratio - no obstante lo acompañaremos siempre cuando menos de la exploración manual de la que vendra el primer medio a completar, ratificar o rectificar las enseñanzas que de la misma hayamos aportado.

(3) Guyon. - Lec. lin. pag. 239. - Tom II - 1896.



Si así no se hiciera sucedería lo que antes en el diagnóstico de las enfermedades ginecológicas: ¿Que sería del concepto que de ellas nos formaríamos si como en otros tiempos se hacía todo el examen especular? ¿Que sería así mismo del conocimiento de las afecciones quirúrgicas en general si solo la inspección se emplease? Pues de la misma manera cabe preguntarse: ¿Que sería de la especialidad de las raras neoplasias fuera la palpación aun sabido el supuesto que siempre pudiéramos ver claramente los estragos anatómicos por el mal causado? Estas consideraciones surgen de punto al tratar de la exploración de la glandula re-  
nal. En la vagina por la cistoscopia (como en mismo nombre ya indica) el examen es directo mas, tra-  
tándose del riñon solamente de un modo indirecto podremos descubrirnos de sus lesiones y de su  
funcionamiento. Esto se hará observando lo alterados que se presentan los orificios metrales o la  
manera como se verifica la eyaculación metrales, o determinando la naturaleza y aspecto de la orina que  
procedente de cada riñon viene por el conducto rector correspondiente.

Los aparatos que para la cistoscopia han sido empleados hasta la fecha son numerosos; los pri-  
meros se deben a Boggini de Frankfurt (1805) a John Fisher (1824) y a Segalas. Desormeaux de Paris  
en 1853 presentó a la Academia de Medicina el primer cistoscopio practico de luz reflejada y luz lumi-  
nosa externa y los que posteriormente han aparecido de este genero, los de Quinpeis, Leichter, y Casper, no  
han sido mas que modificaciones del primero. En 1871 Nitze cambió la disposicion del cistoscopio, cre-  
ando los de luz directa y luz luminosa interna. En ellos una lamparilla de incandescencia es llevada al  
interior del reservorio urinario una vez llenado por un liquido claro que a la vez que facilita el examen



Desplegando sus paredes, impide la quemadura de la mucosa. Después que Nitze ideara esta ingeniosa disposición han sido muchas las reformas que ha sufrido en aparato ya a manos del mismo autor ya en las de otros, de ahí el cistoscopio de Leiter, Deunneff, Fenzicht, Fritchhead y el megascopio de Boissan de Bocher. Mas como queremos evitar a toda costa lo oneroso de la descripción minuciosa de cada uno de estos aparatos, preferimos escoger uno como modelo y prescindir de todos los demás. Servirá al efecto el de Nitze que por otra parte es tambien el que reúne mejores condiciones, reservándonos describir el del Dr. Albarain que compete con ventaja con el anterior para cuando nos ocupemos del cateterismo de las mujeres.

La simple inspeccion de la adjunta lamina N.º VIII servirá para comprender la disposicion adoptada en el cistoscopio precitado más que una descripción detallada del mismo. Su longitud es de 2 cent. y su calibre corresponde al n.º 23 de la escala francesa ó de Charrière, siendo por tanto de unos 5 milímetros escasos anchura en modo alguno exagerada para que no pueda penetrar libremente por la uretra normal. El beneficio de las paredes mismas de la sonda y de un alambre especial B., una rotación alrededor de la pieza C. se comunica a la lamparilla la corriente eléctrica. Esta se transmite desde la pila ó acumulador a los conductores citados por medio de una pinza que se ajusta por simple presión a dos anillos D. de la sonda, permitiendo la girar sobre si misma sin que por ello quede interrumpida la corriente. La misma pinza lleva un interruptor de fácil manejo con lo que se consigue apagar o apagar la lampara en un momento dado. La imagen del territorio vesical iluminado se refleja en el prisma F. Esta imagen refleja se en



ángulo recto hacia el interior del tubo B es amplificada por un sistema de lentes C. Fija de dicho tubo que se desliza por el interior de la sonda a rose snare. No queda mas que mirar por el orificio O para ver el interior de la vejiga o todo lo interpuesto por delante del prisma.

Ademas de este cistoscopio n° I, Witzge ha mandado construir el n° II. Lam. N° VII fig. 2ª que lleva la ventana del prisma lo mismo que la abertura de la lámpara hacia la parte posterior de la porcion corta de la sonda, y el cistoscopio n° III. Lam. N° VII fig. 3ª cuyas aberturas estan tambien en la porcion corta pero hacia la parte anterior. Sera con el n° I que reconocemos la mayor extension de las paredes vesicales, reservando el n° II para la exploracion de una pequeña parte del fondo y el n° III para el orificio del cuello; regiones que no nos interesan para nuestro caso.

La más feliz modificación del primitivo aparato de Witzge fue hecha por Brenner que añadió un tubito hacia la parte inferior que permitia irrigar la vejiga e introducir en caso conveniente un pequeño cateter para sondar los ureteres.

Con la práctica se llegó a considerar de tan alta importancia el vaciar un pequeño lavador a medida que se hacia el examen, que Witzge no tardó mucho en modificar su aparato añadiendole dos tubos que comunicando con el exterior venian a abrirse el uno por pequeños orificios delante de la ventana del prisma y el otro por un agujero en la parte lateral del instrumento. Lam. N° fig. 4ª. Por medio del primero se puede dirigir una corriente de líquido que limpie la base del prisma cuando por haberse ensuciado se perciben confusas las imagenes, por el segundo es posible retirar cierta cantidad del líquido



inyectado cuando se juzgare necesario.

Las condiciones que en general son de desear para un cistoscopio son las siguientes 1<sup>a</sup> Que no sea demasiado grueso á fin de que pase facilmente por la uretra. Es por no reunir esta condicion que á pesar de tener algunas ventajas no se ha generalizado el uso del megascopio de Boissac en Rocher, cuyo calibre corresponde al n.º 29 de la escala francesa. Es por esta misma razon que ha caido en desgracia el aparato mandado construir á Leichter por Whitehead de Manchester (calibre n.º 20, escala de Charriere) aplicable unicamente á la mujer, y aun solo al hombre practicando un hazel perineal. 2<sup>a</sup> Que el instrumento sea suficientemente largo, y el prisma corto pues de lo contrario se introduce en ciertos casos con dificultades como sucede con el cistoscopio de Leichter. 3<sup>a</sup> Que sea facilmente esterilizable. En este concepto el megascopio es el que reúne mejores condiciones por cuanto al cementio en el empujador resiste la temperatura de 150 grados de la estufa seca, en cambio el aparato de Nitze solo puede desinfectarse lavándolo con ácido fénico lo cual es un grave inconveniente. 4<sup>a</sup> Se ha citado ~~entre~~ entre estas condiciones, la extension del campo visual, contándose como una de las ventajas que si en rigor reúne el megascopio, pero en realidad esta ventaja es algo imaginaria por cuanto la extension del campo de la misma depende de lo próximo que se halle el prisma al objeto examinado, y como esta distancia ha de ser corta pues que se vea claro y en dichas condiciones la extension que se abarca es bastante res- tricta, de ahí que la expresada condicion segunda poco del aparato usado. Lo que si constituye una ventaja es la intensidad del foco luminoso. 5<sup>a</sup> Es condicion que se hace impresin sible que el cistoscopio



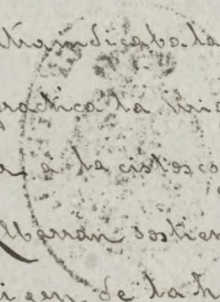
rana provisto de su aparato irrigador. Sucede en muchos casos que a pesar de los lavados previos el medio  
 vesical se enturbia por la presencia de sangre ó de pus, ó bien acontece que el pus se empuja a su paso  
 por la uretra ó que un coágulo (una pequeña cantidad de sangre quemada por la lámpara) ó un cuerpo  
 extraño enalérgico, se interpone por delante de la porción óptica del instrumento, siendo entonces im-  
 posible ver nada con claridad. La irrigación pone remedio a todos estos inconvenientes, limpia la  
 la base del pístón, renueva el medio vesical cuando está turbio y desplaza los cuerpos extraños que venían  
 a perturbar la visibilidad. El cistoscopio de **Fenner** apesar de haber sido el primero en el que se  
 adoptó la irrigación tiene el inconveniente que haciéndose esta por la parte posterior no limpia  
 la porción óptica del aparato. En el de **Pitge** existe así mismo la desventaja de ser demasiado  
 pequeños los agujeros por los cuales penetra el líquido inyectado por lo que fácilmente se obstruyen.  
 Esto obliga a tener que emplear frecuentemente el tubo lateral tanto para hacer llegar el nuevo  
 líquido en el reservorio como para retirar el que ya existe, lo que dista mucho de ser una irrigación con-  
 tinua. El megaboscopio es sin duda el que mejor cumple esta condición y también permite sacar el  
 el tubo interior servise del cistoscopio como de una sonda e intermuyendo solo por breves momentos el  
 examen, practicar un lavado vesical tan amplio como se quiera. 6<sup>o</sup> y última condición; hace  
 referencia a que el instrumento no esté sujeto a continuas reparaciones que tengan a aumentar su  
 precio ya de muy bastante elevados. El de **Pitge** tiene el inconveniente que el pie ó pieza terminal,  
 que según ya hemos visto se abrevia al cabo de la sonda, ha de enviarse a casa el fabricante cada



vez que se hecha a perder la lampara. En el contrario en el de Leitar, uno mismo puede cambiarse la lamparilla pues no esta pegada por ninguna clase de cemento. Con todo a pesar de este inconveniente y de los demas que hemos visto tenia el cistoscopio de Hiltze, debemos considerarle, hecha excepcion del de Albaran del que luego hablaremos, como el mas practico de los que hasta hoy dia se han construido.

Precauciones operanti. Con las precauciones anti-septicas que son de rigor en todo cateterismo uretral y que deben extremarse aqui al objeto de no infectar un terreno que tal vez este lo mejor preservado para ellos, se procederá a las siguientes manipulaciones.

Deberá empezarse lavando extensamente la uretra y la vejiga hasta que el liquido salga completamente claro. Si hay una hematúria fuerte o coagulos retenidos, en vez de la sonda de Héaton comunmente usada, se empleará una sonda metálica de anchos ojos o bien la sonda de la litotricia hasta dejar el reservorio bien limpio (3). Se ha dicho que la hematúria contraindica la cistoscopia pero esto no puede sostenerse hoy, que poseemos aparatos con los cuales se practica la irrigacion a medida que el examen visual. Hiltze afirma, no haber tenido que renunciar a la cistoscopia en ninguna ocasion, porque la hematúria fuere mas o menos considerable y Albaran sostiene que dicho accidente puede constituir una circunstancia favorable para saber el origen de la hemorragia.




---

(3). Se aconseja no sacar nunca la vejiga por completo al retirar el liquido de cada lavado, a fin de impedir la hematúria terminal, caso de que pueda tener lugar (tumores vesicales).



Cuando repetidas oleadas de sangre ó de pus han invadido el campo visual del instrumento, sin retirarlo se suspende por unos momentos el examen y se hace funcionar el aparato irrigador hasta haber renovado el líquido, lo cual se conocerá observando si el que sale está más ó menos turbido; luego se vuelve a encender la lámpara y se continúa la irrigación con menos fuerza. De esta advertencia y adelantadas las anteriores ideas continuemos describiendo la técnica de la cistoscopia. Pósele bien lavada la vejiga se inyectan en la misma, desde 60 gramos como mínimo hasta 200 gramos como máximo de un líquido claro, que puede ser el agua estérilizada, la solución de ac. bórico al 2% ó la de sulfato de sosa al 3% ó aún la solución de ac. fórico al  $\frac{1}{2}$  % que es la empleada por Hitzel. El mismo autor aconseja inyectar en todos los casos 50 gramos de líquido, lo cual tiene la gran ventaja que manipulando siempre en las mismas condiciones se llega a adquirir el hábito conveniente. También aconseja Hitzel introducir si fuere de un poco de algodón una burbuja de aire que sobrenada en el líquido inyectado y sirve de punto de referencia. Otros prescindan de este requisito por considerarlo innecesario. Por su parte la vejiga ha de ser tolerante cuanto menos para contener 60 gramos de líquido, con menos cantidad nos exponeríamos a producir quemaduras ya que ~~aplicándose~~ las paredes sobre el instrumento ~~huese~~ imposible ver nada (3). Cuando por cualquier motivo se presente la intolerancia puede recurrirse a las inyecciones intra-venoculares de una solución de cocaína. Hitzel inyecta sistemáticamente 50 gms. de solución al 2% de los cuales la mitad permanecen en la vejiga por espacio de 5 minutos y los

---

(3) Así mismo conviene no pasar de 200 gramos. El examen se hace más difícil que se permitiría la pared anterior



restantes se dejan caer retirando la sonda en la media posterior y después en la anterior. En muchos casos no obstante se puede prescindir de la anestesia vesical. Abarran con muy buen criterio no inyecta nunca una cantidad de solución que contenga más de 2 á 30 centigramos de clorhidrato de cocaína pues dice que la vejiga enferma absorbe con la misma rapidez que el tejido celular subcutáneo. (3) Podrá reservarse aún con ventaja á las inyecciones subcutáneas de clorhidrato de morfina y hasta á la anestesia lariformica si tal es la intolerancia y tanto según el examen.

Una vez desinfectado el cistoscopio se prueba su buen funcionamiento y se determina el grado de intensidad que debe darse á la corriente, sino queremos exponernos á hacer á perder las lamparas ya que no todas son igualmente resistentes. Las de Nitze funcionan bien con 65 volts. El instrumento solo puede untarse con glicerina; los aceites y las grasas quedan en forma de gotitas que ensucian ó enturbian la parte óptica del aparato.

Cumplidos todos estos requisitos se está en el caso de introducir el cistoscopio para lo cual el enfermo estará en decúbito supino y de traves en la cama con los muslos y piernas flexionadas, siguiendo en un todo las reglas del cateterismo en general; solo es condición precisa que la uretra tenga cuanto menos más 2 milímetros de anchura ó sea un diámetro correspondiente al n° 23 de la escala de Charniere.

(3). El mismo autor ha visto un caso de muerte rápida en un calculoso, provocada por la inyección de 60 ~~mg.~~ de solución al 3 p. %, siendo así que la cantidad absorbida habia de ser pequetísima por cuanto retiró la solución inmediatamente y practicó repetidos lavados.



Llegado al punto del instrumento a la regiza es necesario nos aseguramos de si está completa-  
 mente libre, para lo cual lo haremos girar en todos sentidos; solo cuando esto se haga sin dificultad  
 alguna se dará paso a la corriente y se encenderá la lámpara. Conviene apagarla de vez en cuando  
 para que ella misma no se queme y para ahorrir algún poco de enfermo; si este tuviese grandes ganas  
 de orinar y sufriese bastante se dará salida a una pequeña cantidad de líquido después de apagar  
 la lámpara y de recomendarle la calma, si a pesar de todo la inevitabilidad de la regiza fuese  
 grande y extraordinaria el tenernos, se suspenderá el examen, aunque a estos contratiempos ya se  
 habrá procurado poner remedio por adelantado, recurriendo a la anestesia conforme más arriba he-  
 mos indicado y escogiendo el tiempo oportuno en que el tratamiento haya dejado ya sentir su be-  
 nefica influencia y haya amortiguado con medidas oportunas.

La manera háctica de manejar con el mismo copia se hace en cinco tiempos diferentes, en el  
 primero la posición del pie del instrumento es mirando hacia abajo, en los otros cuatro está dirigido hacia  
 arriba formando entre sí ángulos iguales. En cada una de estas posiciones sobre todo en las superiores se ma-  
 neja del modo como sigue: Se humedece la sonda al levantar el mango y se retira al bajarlo de modo  
 que el autor venga a describir un arco desde el comienzo al final de cada movimiento. Esto tiene por objeto  
 el que la posición óptica vaya siguiendo a la distancia conveniente las paredes de la esfera vesical sin a-  
 dejarse mucho de ellas, ya que si tal sucediera, esto es, si hiciésemos penetrar el aparato y lo retirásemos  
 en línea recta tanto la bóveda como la base y las paredes laterales del reserivoir, nos escaparían por



completa, excepto en un punto que es el que marca la distancia que es preciso conservar, para ver la  
región en toda su extensión.

Para buscar los orificios de los conductos que es lo que á nosotros principalmente nos interesa  
destráase situar el eje del instrumento de manera que se halle recto hacia abajo y cerca del centro  
de la región; entonces se arregla esta de unos 2 cent. y  $\frac{1}{2}$  y luego se hace girar el eje de modo que  
describa un círculo de círculo. Hecho esto se procede por tanto dirigiendo el mismo un poco hacia la  
derecha ó hacia la izquierda, ya alejándolo ya aproximándolo á la pared vesical, ó bien retrocedien-  
do algún tanto ó penetrando un poco más adentro; de esta manera se van haciendo pequeños movi-  
mientos hasta dar con el orificio ureteral. A veces es necesario bajar ó elevar un poco el mango, en  
dichas ocasiones se conseguirá el objeto propuesto, inyectando ó sacando una pequeña cantidad  
del líquido de la región; por último, casos hay en que una dracma de orina proyectada por el  
ureter que descansa, forma en el contenido vesical una especie de remolino y pone el orificio  
de manifiesto, dando feliz término de esta manera al examen hecho en aquellas ocasiones infrecuentes.  
Cuando por ninguno de estos variados expedientes se sobre dar con la abertura se buscará lo del  
lado opuesto y en un sitio simétrico encontraremos la que nos proponíamos hallar.

En un estado normal las aberturas de los ureteres, situadas como ya sabemos en los ángulos  
postteriores del triángulo, pueden presentar formas diferentes. No nos resta, con las más, se manifiestan  
por una pequeña hendidura de color rosado, en otros casos es solo apreciable una depresión, casos hay en que



el orificio de un diamano <sup>de</sup> frecuencia si no viene abierto en el vértice de una especie de prominencia  
o como más o menos desarrollada.

En estado anormal es sobre observar ya una estrechez ya una dilatación, un inflamamiento, un edema o un prolapso de la mucosa ureteral. Esto nos pondrá en camino para sospechar una lesión renal ya sea esta subsiguiente a la modificación expresada de los conductos renales ya se considere a estos ~~últimos~~ como resultado de una alteración primitiva de ellos.

También podremos conocer el estado patológico de dichos órganos fijándonos en la manera como tiene lugar la excreción de la orina por los ureteres. Fisiológicamente el líquido urinario llega a la vejiga por pequeños chorros o sacudidos que se suceden a intervalos regulares cada 20 ó 30 segundos. De ahí lo que en estado patológico puede suceder. El chorro, en vez de ser intermitente presentarse continuo y en lugar de ser lanzado con ímpetu escurre babeando del ureter como sucede en muchas retenciones renales obstruidas. En sustitución de la normal intermitencia presentarse cada propulsión de orina a más espaciados intervalos <sup>fenómenos</sup> que también pueden determinarse las neurexis y las piourexis obstruidas; o bien sucederse por el contrario, con mayor frecuencia como en algunos casos de colicis. El tiempo que dura una propulsión puede ser más largo o más corto en un lado con relación al otro. Por último puede suceder que un ureter no suministre ninguna cantidad de orina como acontece con los fistulas uretrales, en la ausencia del riñón y en las retenciones renales completamente cerradas.



El aspecto de la orina que mana de cada conducto renal servirá tambien para revelar las lesiones del riñon. Cuando este se halla en completa integridad anatomica la orina que emite es absolutamente clara y solo percibimos en Merced a la veziga por la especie de remolino que forma en el liquido contenido en su interior. Si Merced quisiera percibir el chorro turbido que anuncia cada vez más el medio liquido, viniendo de este modo el examen cistoscópico a acreditar mal es la verdadera fuente de este profundo patológico y a dejar quizás firme el diagnostico de lesion renal cuando todo lo demás, hasta en aquel entonces no habia sido ni siquiera sospechado (5). Excesivo es decir la trascendental importancia que en todo caso revestirá la adquisicion de este dato. Para demostrarlo si es que demostracion alguna hace necesaria no puedo menos de citar un caso publicado por el Dr. Albarrán (2) bastante documentado por sí, para que quede reseñado todo el alcance que puede tener un buen examen cistoscópico. Se trataba de un enfermo del que se vino a sospechar una tuberculosis del riñon derecho. En plena crisis hematurica fué hecho el reconocimiento endoscópico de la veziga y en conformidad con los síntomas suministrados por la exploracion manual, se vio como se escapaba un chorro de sangre por el meato del lado sospechoso, sin embargo no fué este el dato de más valor entre los recogidos, sino que el de mayor importancia fué el advertirse la naturaleza granulosa de la orina procedente del otro riñon. Este fué el punto de partida que resultó ~~para~~ el examen cistoscópico en este caso; antes del mismo la indicacion más lógica y natural era la nefrectomia, de quien se Merced a cabo se vino en conocimiento de las poderosas razones que

(5). Sabida es la insolencia con que evolucionan muchas lesiones renales, sobre todo los procesos neoplásicos.

(2). Albarrán. - Anales de la serie - 202. 2 de 9. - 1893.



poniam tenera del diátesis de conveniencia de tal intervención química; y aunque fundas creencias el término había de ser fatal en aquellas condiciones no obstante se consiguió un desenlace prematuro que solo la intoscopia pudo explicar.

El beneficio de tan ingenioso medio de examen puede verse no solo el pus, sino que también la sangre, que escapan o manando por un orificio metrorrenal entre hemorragias las crinas, como acontece en muchas enfermedades del riñon. Cuando esto sucede podremos acreditar la existencia de dicha enfermedad y además saber positivamente cual es el órgano que sufre. Otro caso práctico del mismo autor ha por citado (3) servirá para comprender la trascendencia y el grado de certidumbre que tiene y facilita un diagnóstico hecho de esta suerte. Era un enfermo que habia padecido varias hematurias, en las cuales resultó el carácter de indolencia y espontaneidad de las hematurias <sup>propio</sup> neoplásicas. Practicado un primer examen intoscópico solo pudo describirse la existencia de pequeñas celéllas y de algunas columnas verticales algún tanto desarrolladas, más como la hemorragia habia cesado por la aspiración que precisamente se hizo de algunos coágulos retenidos no pudo saberse de una manera positiva de donde procedia la sangre, no obstante se supuso vendria de la vejiga dados los caracteres de hematurias terminal que facilmente se acreditaran. El caso de quince dias se repitió el examen con ocasión de otra hemorragia, pero sin éxito alguno por cuanto la vejiga se manifestó intolerante hasta tal extremo que fué preciso suspender la exploración; más como la pérdida de sangre continuara con la misma intensidad y además no se acreditase la existencia de ningún síntoma que hiciese malicia del estado del riñon ni tam-

(3). Alvaran loc. cit.



Yo al enfermo se quejara en su vista de tal órgano; el Dr. Lyon a cuyo cargo medió estaba el enfermo en crisis en vista de tales dolores se decidió a hacer la operación de la talla después de haberse cerciorado otra vez por sí mismo del carácter terminal de la hemorragia. El enfermo fue llevado a la sala de operaciones cuando aún continuaba la crisis hemorrágica; una vez anestesiado ~~el enfermo~~ y antes de proceder a la intervención cuenta quiso el Dr. Lyon como último y supremo recurso volver a pedir los auxilios de la cistoscopia confiando dicha operación al Dr. Ferrerón. Pues bien, tanto este, cuando allí se hallaban presentes pudieron convencerse de que la sangre procedía del ureter derecho mientras en la región no pudo descubrirse nada que justificara la intervención que se estaba a punto de consumar.

Por lo que se comprenderá pues, hasta que punto puede ser útil la cistoscopia para el reconocimiento de las enfermedades del riñón sobre todo en los casos en que evolucionan silenciosamente sin causar molestias ni trastornos de ninguna clase.

Quedamos decir para terminar este asunto, que mientras dura el examen será conveniente que un ayudante vaya ejerciendo presiones sobre el riñón o sobre el trayecto de los ureteres a fin de irritar a dichos órganos y que faciliten en la región todo producto anormal que en su interior contengan.

En obsequio a la brevedad no haremos mención de las circunstancias en las que se hace imposible o perjudicial la práctica de la cistoscopia, aunque estas ya se deducen de los requisitos que según vimos al hablar de la técnica, se hacen necesarios para realizar bien el examen y llevarlo a término feliz.



## Cateterismo de los ureteres.

-13-

La feliz solución del problema de la cistoscopia realizó sin duda alguna la primera y más difícil parte de todas las que comprende el sondaje de los ureteres. Sarkisch en 1886 ya había conseguido dicho objeto en la mujer, situando la en posición genu-pedestal y guiando los cateteres por el tracto de la pared vaginal anterior. Más requeria dicho proceder un habitito consumado y una destreza que no estaba al alcance de todos.

No tuvieron mejor fortuna los cateterismos intentados a beneficio de los cistoscopios de luz reflejada y foco luminoso externo, así es que los procedimientos dados a conocer por Quinsted y Barrman; otro de Sarkisch consistente en ir a buscar el orificio ureteral con un pequeño espejuelo y el de Kelly muy semejante al anterior no pasaron de manos de sus respectivos autores teniendo solo aplicación en el sexo femenino y aún muchos veces con harta dificultad.

Era necesario llegar al uso de los cistoscopios de luz directa y foco luminoso interno, era preciso tuvieron mejor las primeras tentativas hechas a cabo por Baenner y Boissac en Roche y era por último indispensable llegar al año 1896 para que Witz y Casper triunfaran por fin y fuese un hecho incluso en el hombre el sondaje de los conductos retores de la uretra. En el año siguiente 1897 Albarran manda construir su cistoscopio destinado especialmente a practicar esta operación y desde entonces si tenido a ser ella una de las convenientes en la práctica, y un recurso de los más preciosos para observar y conocer las lesiones de la glándula renal.

El aparato del Dr. Albarran es un cistoscopio ordinario y de muy pequeño calibre sobre el



que pueden montarse. Dos piezas distintas, la pieza metálica y la pieza irigativa, de modo que indistintamente puede funcionar como istoscopio simple, como istoscopio irigador o como destinada para el cateterismo de los ureteres. (Pro. Lam. nº VIII)

La parte esencial del instrumento, desprovisto de todo accesorio o de las piezas que acabamos de hacer mención, presenta las siguientes particularidades: La <sup>L</sup>lámpara tiene un alto poder luminoso y está montado de manera que puede cambiarse fácilmente cuando se haya hecho o por el uso. El mango o porción recta de la sonda está algún tanto ensanchada en el punto donde se encuentra el <sup>F</sup>prisma y por detrás de él existe una pequeña mortaja que recibe la <sup>A</sup>patilla que termina la porción metálica del aparato cuando se halla montado. Además, cerca del orificio existen unos anillos <sup>A</sup>destinados a recibir la <sup>A</sup>pinza de transmisión de la corriente eléctrica — el igual que la disposición adoptada para el istoscopio de <sup>A</sup>ditje que ya hemos descrito.

La pieza metálica está constituida por una media cana que ajusta perfectamente sobre la parte óptica que acabamos de reseñar. Esta disposición hace que dicha pieza sea de recambio y pueda prescindirse de ella o sustituirse por la irigativa conforme al uso que se quiera dar al aparato. La boca de la media cana está recorrida por un pequeño tubo que sirve para la sonda destinada a ser introducida en los ureteres; este está al exterior atravesando una rodaja de cauchón montada sobre una <sup>A</sup>cápsula que membrana de <sup>A</sup>látex. Esta rodaja se pone más o menos tensa según se atornille la expresada caja y cuanto más tensa más practicable es el agujero que sirve para la sonda; de ahí la posibilidad de que ajuste sobre ella o vice versa se acualfue.



Lamina n<sup>o</sup> VIII

- 74 Casp

Cistoscopio del Dr. Albarran que lleva montada la pieza ureteral





re su calibre. La disposición tiene por objeto el que sin impedir el deshiamiento del coléctico sea suficiente a detener la salida del líquido contenido en el reservorio vesical. Col otro agujero por donde la sonda sale está situado anterior a la mortaja de la porción óptica y de esta manera la punta del coléctico descansa sobre la glándula contenida en su interior, de lo que ya hemos hecho mérito. Esta glándula goza de movimientos que se le comunican por una rueda exterior <sup>B)</sup> y se le transmiten por un eje de bronce de acero <sup>T)</sup> articulación con la misma puede verse fácilmente sin desmontar el aparato. Estos movimientos de la palanca permiten al cabo de la sonda levantarse en una cierta extensión hasta formar ángulos diferentes con la horizontal desde el estado de reposo en el que permanece escondido en la mortaja hasta el ángulo recto al que definitivamente será necesario llegar. Además esta pieza lleva dos pequeños conductos provistos de una espita <sup>E)</sup> por el que se puede hacer pasar un chorro de agua que aunque diminuto serviría perfectamente para limpiar el prisma y aun para cambiar el líquido de la rejilla durante el examen. Contado de esta manera el cistoscopio de Haberman mide un calibre n° 25 de la escala de Charrière.

La pieza óptica está constituida también por una media canal que lleva un tubo interior curado exteriormente por una espita y por el que se puede dar una inspección extensa sin interrumpir el examen endoscópico de la vejiga.

Las ventajas que renne dicho aparato señaladas por su mismo autor (3) y que indisputable.

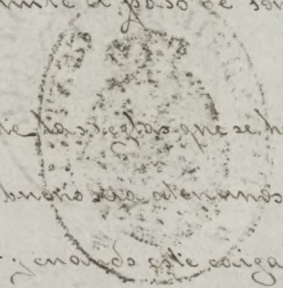
(3). Haberman. "Revue de chir. de Paris de P. Dubot." - T. 2 pag. 606

Revue de Gynecologie et de Chirurgie abdominale - pag. 257 - T. 3 - Mai - Juin 1897.



mente poseer son las que si continuacion vamos a exponer: 1.<sup>a</sup> El mismo instrumento puede servir para los usos mas diferentes que ya hemos tenido ocasion de indicar. 2.<sup>a</sup> El campo visual es realmente aqui muy amplio permitiendo descubrir pronto los vicios meteos. 3.<sup>a</sup> La lampara es resistente y capaz de suministrar un hervor de luz de notable intensidad. 4.<sup>a</sup> La facilidad de practicar el cateterismo por los movimientos que se pueden imprimir al eje de la sonda. 5.<sup>a</sup> Estos movimientos son mas sencillos que en otro cualquier instrumento. 6.<sup>a</sup> El cateter, se introduce en la direccion mas conveniente para que penetre hasta el union. 7.<sup>a</sup> El instrumento esta perfectamente cerrado y no permite el escape de la mas pequena cantidad de liquido. 8.<sup>a</sup> La pieza meteos, en la que precisa mas, una buena desinfeccion se puede esterilizar aparte por el medio que se quiera y el resto del aparato subsistiendo sin deterioro la accion de la estufa termoforica del mismo Dr. Hberran quedando perfectamente aséptica al cabo de medio hora. 9.<sup>a</sup> Durante el cateterismo se puede practicar una irrigacion. 10.<sup>a</sup> El tubito meteos de la pieza del mismo nombre permite el paso de sondas de cerca 3 milimetros de diametro (n.º 8 de la escala de Linnar).

Para maniobrar con este aparato seguiremos exactamente los pasos que se han dado para la hactioscopia en general. Si intentamos el cateterismo de los meteos bueno sera alternando a las siguientes prescripciones. Lo primero que debe hacerse es buscar un vicio y cuando este cargue en medio del campo luminoso de la lampara, se empujara mas verdaderamente la sonda hasta que percibamos bien la extremidad, solo entonces, rotacion de la rueda exterior de daremos la inclinacion la mas conveniente





para que pueda introducirse en el uretra, bastando por lo común estos movimientos para que en su interior se deslice. No se resista en él se la irá empujando hasta tanto que se puede, es decir hasta la pelvis renal, conociéndose que se ha llegado a dicho punto no solo por la resistencia percibida sino que tambien por la porción que se haya introducido. Terminado el cateterismo se retirará el cistocopio manteniendo la sonda en su sitio.

Las que se emplean para dicho objeto tienen unos 10 centímetros de largo para el hombre y 5 para la mujer; la forma no difiere de la adoptada para las sondas uretrales, mas se asemejan en un todo a las sondas de Platon, sus extremos colocados transversalmente y con proyecciones de una obtusa lateral, por último, existe un tercer tipo cuya configuración es análoga a las sondas bujías ordinarias. El calibre Mega hasta el n.º 8 en las que pueden pasar por el tubo del cistoscopio, desde un principio es pendiente no pasar de este tamaño, pero se han introducido sondas n.º 9, 12 y hasta 13 cuando el conducto rector se ha dilatado por un previo sondaje. Para hacer uso de estas sondas o para reemplazar las que ya hayan penetrado no es necesario volver a practicar la cistoscopia sino que bastará introducir las que andaban sobre el instrumento. El dicho objeto el Dr. Alvarán ha mandado construir unos ~~profesores~~ <sup>profesores</sup> cuya parte terminal es de goma blanda y el resto de boquilla, en actividad como ramos á ter es bien notoria. Se meten por dentro de la sonda uretral preexistente hasta Mega por todo lo arriba que sea posible, conseguido esto, bastará retirar esta sonda y guiarla por el conductor, introduciéndola que se desce hasta que ocupe el punto de la primera.



Solo entonces se podria sacar el mandril pues si lo hiciésemos antes nos sucederia que la sonda de reemplazo en vez de seguir al camino que deseamos se replegaria en la regiga.

El cateterismo de los riñones se ha empleado como medio diagnostico de las enfermedades del riñon y como medio de tratamiento de las mismas; aunque quizas este último sea uno de sus principales objetos aqui no podemos ocuparnos más que muy someramente del primero.

El aranga el cateter en su camino nos servira de el como de medio de reconocimiento pues va a la aranzada y exploramos toda la via tendida desde el riñon hasta la regiga. Los obstaculos que pueden presentarse a su paso dificultaràn tambien en más o menos grado el libre curso de la orina y seràn por tanto causa de retencion renal. Pues bien; asi como las estrecheces de la uretra que pueden determinar una retencion en la regiga los diagnosticamos y las tratamos por el cateterismo; asi tambien lo hacemos en el conducto fector de la orina; ¿puede darse un medio mas racional?

Si se tratara de un cuerpo extraño, como calculo p. ej. retenido en los peñis del riñon aun puede ser por este medio diagnosticado, si bien que ni de mucho con la precision con que se hace cuando la concrecion liticiosa se ha formado en el interior del organo de deposito del liquido urinario. Con un caso de Howard Kelly se sintió como la estrechidad del cateter daba con un cuerpo extraño en los dias del mismo autor, aspirando con una jeringa se pudo sustraer un fragmento de un calculo. En otros dos casos del Dr. H. Barran se percibió retirando las sondas un protuberancia característica; en los dos casos confundíase el diagnostico por la intervencion quirurgica. Demos otro asi mismo otro caso parecido.



Es en lo que posee este procedimiento un inestimable valor es en permitir escoger por separado la orina de cada riñón, para someterla a un examen ya simplemente físico, químico, biológico, histológico y bacteriológico, en conformidad con los medios que serán descritos en su lugar oportuno; que servirán para darnos a conocer las lesiones y la patencia de la segunda del órgano renal. Sin este requisito, sin esta diferenciación de orinas, sería casi imposible todo análisis, toda prueba encaminada a descubrir la riqueza en materiales de desasimilación de este líquido excrementicio o de desecho; conoceríamos el valor de la suma, pero en modo alguno el que colorea dar a cada uno de los sumandos.

Para hacer esta separación de las orinas que de cada glándula renal proceden se sondará indistintamente uno u otro de los conductos retores en los casos asepticos, pero cuando haya infección de la vejiga, sobre todo si es de carácter tuberculoso, se sondará siempre el ureter correspondiente al riñón enfermo; dejando que la orina del otro se recoja en la vejiga, de donde se recoge por medio de una sonda permanente. El análisis comparativo de las dos orinas podrá repetirse por espacio de muchos días, pues no hay inconveniente en que la sonda ureteral permanezca aplicada por bastante tiempo (5); así será posible conocer el rumbo que sigue la enfermedad. Con fin, después mejor que ahora podremos

---

(5) Albarran y Lhuica en 1890 tuvieron ocasión de demostrarlo clínicamente y experimentalmente. En 1891 Albarran presentó a la Sociedad de Biología una enferma que había de recibir en este concepto pues llevó la sonda ureteral por espacio de treinta y tres días sin experimentar molestia ni trastorno alguno.



que sea de la calidad de este precioso aditivo, más no estaría de sobra consignar aquí, que por él se ha visto realizado uno de los más bellos ideales de la ciencia del niño, cual es, el justipreciar con la mayor exactitud el papel que por separado desempeña cada glándula renal, como órgano separador el más importante de la economía.

## Investigación de los elementos anormales de la orina. — Demanda

Los materiales directamente de la sangre defecan al órgano renal. La elaboración de la orina, por tanto, cualquier modificación observada en dicho producto ha de ser por necesidad *fiel expresión*, o de un estado diatélico o general, o de una lesión localizada en las vías urinarias. En una palabra, si las primeras materias sobre las que trabaja la glándula no son buenas, no son lo que communmente, o bien es mala y defectuosa la elaboración del líquido excrementicio que va a ser objeto de nuestro examen.

Lo dicho hasta aquí no se apartaría un ápice de la verdad, si no vinieran varios factores a complicar la cuestión. En primer lugar, sin saber nada del estado fisiológico pueden presentarse modificaciones en la orina de tal importancia, que induzcan fácilmente a una mala interpretación; en segundo, tiene el ingesta tan directa influencia que es capaz, así mismo de variar notablemente algunos de los caracteres de las orinas, y por último pueden estas adquirir elementos nuevos a su paso por las vías destinadas a su eliminación y experimentar reacciones y alteraciones de tal envergadura que llegan a cambiar por completo su naturaleza.



En términos generales y tomando la cuestión bajo el punto de vista conveniente a nuestro estudio, dos series de hechos será conveniente conocer al llegar a cabo el examen de las ainas: 1.<sup>o</sup> La presencia de productos o elementos anormales; 2.<sup>o</sup> Las modificaciones cuantitativas o disminución de los elementos normales junto con otros caracteres que en ellas sea posible observar. En lo primero, iremos al hallazgo del exceso del ácido o elemento de prueba, que nos debate la existencia de una lesión renal; por lo segundo, llegaremos a medir con mas o menos exactitud el rebajamiento funcional de la glándula, considerada como filtro selectivo u órgano separador de las sustancias nocivas para el organismo. Mas claro aún, por medio de la primera serie de conocimientos sabemos si el riñón es asiento de una lesión, la que sea, por medio de la otra, juzgamos del grado de la misma, de los estadios que haya hecho, del tanto de impermeabilidad que haya determinado.

Claro que una división como la que proponemos, en la práctica no tiene razón de ser y hasta teóricamente se hace bastante difícil ya que muchos elementos completamente normales, cuando se presentan en proporción exagerada, pueden traducir un padecimiento, que si no es de origen renal cuando menos está localizado en el riñón, pero hechos al gunos sobredados, que en el debido tiempo ya tendremos ocasión de hacer notar, resulta <sup>esta división</sup> en principio aceptable y aun altamente conveniente para el estudio que nos proponemos llegar a cabo. Así es que aquí solamente nos ocuparemos de la investigación de los elementos ex-  
traños, reservándonos para el capítulo siguiente, en el que estudiaremos los procedimientos de investigación de las perturbaciones funcionales del riñón, el definir los elementos normales y el aprender



a conocer los demás caracteres que puede presentar el líquido urinario como fiel expresion de una elaboracion anormal o defectuosa.

La limitacion del tema no nos permite intercalar aqui un tratado completo de analisis de orinas (3) sino nos han sido posible tocar muy por encima algunas cuestiones bajo el punto de vista practico o clinico que hagan referencia a las afecciones renales, pasando intencionalmente por alto las que se relacionen con las modificaciones que son capaces de imprimir a la orina las demas lesiones de las vias urinarias. Además como el objeto del presente trabajo es el conocimiento de los sintomas objetivos y en manera alguna de los subjetivos, es decir, como solamente puede tener aqui cabida la exploracion y demas medios complementarios de investigacion del estado de la glandula renal, es por esto que solo haremos muy ligeras indicaciones sobre los sintomas fisiologicos, o sea, sobre la manera como son eliminadas las orinas y los productos patologicos que las acompañan.

Una vez puesta la cuestion en su terreno en virtud de las anteriores adiciones, podemos pasar al estudio de los medios destinados a la investigacion de los elementos anormales que, producto de la desintegracion o modificaciones anatomicas de la glandula, son arrojados con las orinas y convierten por la saziedad del practico en testimonios semicardores de un proceso patologico mas o menos desarrollado y quizas muy conveniente a beneficio de tales datos descriptivos.

(3) En lo que fuéramos defectuosos remitimos al lector a los enlutados capitulos que sobre el particular pueden verse en las lecciones clinicas del Dr. Guyon - Tom. 1º - 1894.



De entre estos elementos anormales hay algunos que tienen una alta significacion diagn. y que conviene bajo todos conceptos conocer; sin duda alguno uno de ellos es la

Sangre - La presencia de la sangre en la orina se revela por varios caracteres que la hacen desde luego sospechosa, sin embargo ocasiones hay en que seria dificilísimo reconocer dicho elemento si no recurriésemos a determinados expedientes.

Comenzaremos con el estudio de los medios de investigacion de la sangre en las orinas, reservandonos para despues, el tratar del significado que tenga este solo y de los caracteres en virtud de los cuales, podamos afirmar su procedencia renal.

Las orinas hemorrágicas se presentan con un color y aspecto fuertemente característicos. Como medio el más constante su coloracion es rosada semejando al jarabe de grosellas disuelto en el agua, o bien roja, roja granate u oscura, segun la proporcion en que se halle el elemento sangrinoso. Otras veces por el contrario el tintie es nulo o tan fútil (orinas histologicamente hemorrágicas) que sin el concurso del examen microscópico nada fuera capaz de revelar la presencia de la sangre. Cuando esta hace tiempo que ha permanecido estancada, bien sea por su permanencia en la vejiga, bien por haberse pasado varias horas mezclada con las orinas, en el caso donde estas se han recogido; sucede, que se transforma su elemento colorante y en vez del color rojo mas o menos subido que en estado reciente comunica el líquido, este se presenta con un color moreno, moreno pardo (color de hoja seca) y aun completamente oscuro o negro, segun sean las condiciones de tiempo, cantidad



y modificaciones en su seno operadas.

Sin embargo ¿ Siempre que veamos una orina con las coloraciones que acabamos de indicar podremos decir que se trata de una orina hemática? En manera alguna. Hay una porción de substancias que se eliminan por la glándula renal y son capaces de comunicar al producto de su natural secreción una serie de coloraciones las mas variadas, susceptibles en muchos casos de ser confundidas con las que son propias de la presencia de la sangre. El ruborabo, el sen, la santarina, la goma gutta y la raíz de la grande colidonia, le prestan un color amarillo, oscuro o moreno; la embia el palo campeche, la bitartraga o remolacha, las bayas de arándano y las moras, le tienen de color rojo; la creosota, el colol, el ac. fénico y los fenoles oscurecen de tinta; la bilirubina, la biliverdina y demás pigmentos biliares le pintan de un color, que si por lo común es el verde o amarillo verdoso, puede oscurecerse y prestar al líquido una entonación parduzca. La hematina por fin es tambien otro pigmento que ennegrece las orinas, apareciendo como caso el mas frecuente cuando los enfermos han sido sometidos a la acción del sulfonal. Por último, la hemoglobina de la sangre puede pasar disuelta a la orina y prestarle los caracteres de las orinas hemorrágicas.

Quiere por medio del color pues, nos hallemos en camino de afirmar la existencia de la sangre, nos hemos de guardar con mucho de hacernos demasiado de este carácter, tanto mas cuanto según ya hemos dicho, algunas veces falta y la sangre existe. Con mayor razón sera imprudente que nos aceptemos las modalidades de esta coloración como síntoma revelador del sitio en el cual se haya fragnado la



hemorragia. Las orinas morenas no indican, como con mucha frecuencia se ha venido diciendo que la sangre proceda del riñón, sino simplemente que en escape ésta de algún tiempo, sea donde quiera que haya tenido lugar. He hecho, mas de una vez, he visto orinas sanguineas de color moreno, y hasta oscuras en las que el origen de la sangre, que llevaban en su seno era exclusivamente vesical.

Las orinas hemáticas tienen un aspecto mas o menos turbio, y presentan una marcada tendencia a formar depósito; en este depósito se encuentran los elementos <sup>(constituyentes)</sup> de la sangre ya bajo la forma de una crema o pasta negruzca ya en forma de coágulos de tamaño variable. En ocasiones la sangre tiene una facilidad tan asombrosa para unirse que forma coágulos de tamaño considerable, que no pueden ser eliminados con las orinas, y se convierten en causa de retención (5). En un caso de los Drs. Lignon y Albaran fué extraído uno del interior de la vejiga por medio de la sonda que alcanzaba el volumen de una gruesa mandarina. Pero por lo común no están rápidamente y en masa como se unija la sangre, sino que se va consolidando de una manera mas paulatina, formandose coágulos de un tamaño que no impide al que quedan <sup>se</sup> fácilmente expelidos al exterior. En ocasiones son abundantes y pequenísimos, viéndolos nados en el mismo filamento, apenas se agita algún tanto el líquido donde se encuentran.

Estos coágulos de color variable, mas veces negros, otros rojos en las porciones de coque, segun

(5). El fenomeno ha recibido el nombre de hématuria.



Frecuente comparación de los enfameos, ya grisáceos, morenos ó completamente descoloridos, son casi siempre reconocibles con facilidad; mas, cuando han perdido la coloración vitalante ó negra, ca pueden ser confundidos con fragmentos de neoplasia, partículas de moco, detritus resultantes de la desintegración de los tejidos, ó cualquiera otra sustancia ó elemento extraño que acompaña accidentalmente las orinas.

En forma, de las mas variables, es capaz, con todo de suministrar como indicaciones de movilidad y color, para revelar el parage en donde ha tenido lugar la extravasacion, ó sea, la fuente de donde mana el líquido sanguíneo. Acordice esto, cuando el coágulo reproduce la forma de la region que le ha servido de molde; tal sucede por ejemplo, en los meteros. Cuando seamos coágulos delgados y de una longitud mas que regular, pensemos desde luego que ha sido en los conductos reñales de la orina, donde ha tenido lugar tal configuración y que por tanto, el manantial de la sangre ha de encontrarse en la misma glandula renal. Mr. Guille: de lozen presenta en su obra, (5) el diseño de varios, uno de los cuales llega á alcanzar la longitud de 22 centime. tros, es decir, casi la de todo el metere. Sin llegar por ello á dimensiones tan demostrativas pueden alcanzar los coágulos amoldados en los meteres longitudes de 10 y 15 centimetros con lo que hay ya suficiente para reconocer su origen. Mas no es precisamente por estas particularidades de tamaño que se hace muchas veces el diagnostico diferencial con los que se han

(5) Guille: (Loc. cit.)



configurado en la uretra, sino relacionando este dato con los demás que presente el enfermo y con los que el resto de la exploración haya arrojado. En este caso especial procuraremos indagar si el individuo objeto del examen ha experimentado dolores antes de expeler los coágulos, por que estos á su paso por el uretro determinan con frecuencia ataques de cólicos neuríticos, aunque el hecho no es constante ni mucho menos. Otra clase de elementos configurados pueden encontrarse en las orinas hemorrágicas que tienen una capital importancia, de ellas nos ocuparemos al tratar del examen microscópico; nos referimos á los citados hemorrágicos.

Después de pasar revista de los caracteres macroscópicos del peso de las orinas semejantes debemos inspeccionar el líquido que sobrenada bajo el doble punto de vista de su naturaleza y del grado de su coloración. Como hecho el más común y frecuente se observa que las capas del líquido van siendo mas oscuras á medida que son mas inferiores confundiendo insensiblemente con el depósito formado ó indicando un principio de sedimentación. Este depósito, caso de existir, puede ser sanguíneo ó mixto, figurando como uno de los elementos más constantes el peso, esto debe tener su influencia en el aspecto del líquido superpuesto. En unos casos los elementos extraños se hallan mezclados simulando una especie de estratificación altema ó una impropia en irregular y profunda; en otros pueden observarse perfectamente dos capas, una sanguínea y otra purulenta ó compleja (1). Tanto

(1) Esto último indica que la hemorragia ha tenido lugar como hecho independiente, ó al menos que no reconoce el mismo simultáneo origen que el peso.



en uno como en otro caso el líquido que sobrenada estará debidamente lívido y aún a veces absolutamente incoloro, es que el gpus ha precipitado y ha englobado toda la sangre. En cambio cuando es solo este elemento extraño el único que forma depósito, nunca puede verse una precipitación tan perfecta y así como el suceso de la mezcla es posible obtener por decantación un líquido bastante claro, cuando se intenta esto en orinas que tienen depósitos exclusivamente hemáticos, basta mover ó inclinar ligeramente el vaso, para que el gpus en enturbiamiento rojo se difunda por todo el líquido y tenga á comenzar su língida. Este fenómeno observado con repetidas veces demuestra la facilidad con que la sangre se difunde en la orina, todo en completo acuerdo con lo que se observa respecto los glóbulos rojos, los cuales en presencia del agua se deforman, se inflan y acaban por destruirse disolviéndose en el mens. lino (3). Además esto nos demuestra como una pequeña cantidad de sangre puede tener una gran porción de líquido, de modo que el juzgar de la riqueza hemática de una orina por su coloración mas ó menos rubida será siempre exponerse á una interpretación errónea. Estas dos propiedades, si bien fácilmente colorear con intensidad son las dos cualidades sobresalientes del líquido sanguíneo.

En lo que tenemos dicho hasta aquí sabemos ya alguna cosa respecto á los coágulos que á simple

(3). Para sacar un líquido convenientemente de lo que acabamos de exponer basta añadir cierta cantidad de agua á las orinas sanguíneas y observar de la manera como se desagotando el peso de las mismas. De ahí una importante deducción sacada de este hecho de pura observación clínica cual es el aconsejar se ingieran abundantes cantidades de agua durante los accesos hemáticos á fin de impedir la formación de coágulos ó de disolver los que ya se hubieren formado.

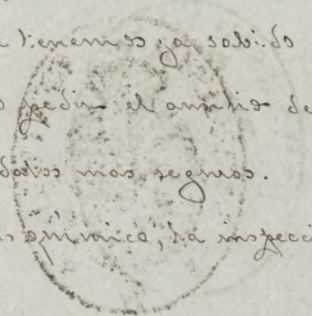


es posible acreditar en las orinas hemorragicas. Hemos estudiado en colaboracion, el del hipido que sobrenada, hemos estudiado la configuracion de los coágulos, en diamantes y sus principales caracteristicas; sin embargo ¿Podemos quedar siempre satisfechos de dicho examen? ¿Podemos fiar en el de una manera exclusiva? De ninguna manera. En su lugar respectivo ya se han visto las causas de error a que estábamos constantemente expuestos; las condiciones del individuo, el ingesta, el paso a las orinas de la hemoglobina y quizás otras circunstancias, serian suficientes a que en muchos casos incriminásemos o diésemos el calificativo de hemorragicas a orinas que no lo son y en cambio, algunas que contienen sangre pasaran por completamente limpias o normales.

No sacariamos cosa mayor del hollazgo o perfecto conocimiento de otras propiedades y caracteres como la densidad, que siempre es un poco mayor, o su reaccion que tiene tendencia a ser neutra o alcalina, ni de su consistencia aumentada proporcionalmente a la cantidad de sangre mezclada; porque todo esto menos nos dice aún, de lo que tenemos ya sabido y de lo que hemos aprendido a buscar por la inspeccion. Será necesario pedir el analisis de otros procedimientos para sacar conclusiones mas positivas y poder tener dudas mas seguras.

Estos procedimientos son en número de tres. El analisis químico, la inspeccion espectral y el examen microscópico.

Analisis químico. Siempre será bueno comprobar por este medio los resultados obtenidos a benefi-





cis de los demás procedimientos, con todo esto mucho de tener la importancia de los dos. La  
 orina hemática es siempre albuminosa a causa de la presencia de los elementos albuminosos de la  
 sangre, siendo así mismo sus demás propiedades químicas las que la comunican el suero sanguíneo.  
 Las reacciones que se usan para el diagnóstico químico son las de Heller, Schonbein y  
 Feichman, que no describimos por podemos pasar muy bien en ellas (3).

Examen espectroscópico. Para hacernos nos podemos servir de un espectroscopio  
 cualquiera, remitiendo muy buenas condiciones por su sencillez y facilidad en su manejo el pe-  
 queño modelo de Vonsoque. La presencia de la sangre se revela por dos rayas de absorción  
 de la oxihemoglobina, situadas en medio de la franja amarilla, a derecha e izquierda de las  
 líneas D<sub>1</sub> y E de Fraunhofer; estas dos rayas tienen la propiedad de fundirse en una sola  
 cuando se añade una pequeña cantidad de sulfidato amónico a la misma sangre oxidada (2).

El mismo autor Vonsoque tiene en hematoscopia con un aparato se puede localizar  
 exactamente la cantidad de hemoglobina contenida en un volumen determinado de

(3). Consultarse para estas reacciones el Manual práctico de análisis de orina de G. Liotard. - París - 1891  
 pag. 60 y 61.

(2). Para los detalles nos remitimos al tratado de Física Médica de Zaniel pag. 512 - París - 1892 - y de Física  
 fisiológica de Lambert pag. 542 a 565 - París - 1894. - En mismo pueden consultarse los métodos de análisis química  
 y las obras de Fisiología y Medicina Legal españolas y extranjeras. - En el notable tratado de Histología de



un líquido (3).

El examen espectral — permite describir pequeñas cantidades de sangre en la sina aunque no sean mas que vestigios; así mismo es capaz de acreditarnos la presencia de la hemoglobina disuelta en los casos de hemoglobinuria, cuyo diagnóstico se hace de una manera positiva, certifiando la ausencia de hemáticos en el líquido objeto de su investigación ó examen. Por último permite aún

Dr. Cajal; pag. 567. — 1893, encontrará el lector resumido este asunto y á la vez indicará para la demostración del espectro característico de la oxihemoglobina, de la hemoglobina saccarizada y de la hemoglobina reducida; en cuyo estado se puede comparar la disposición especial de los rayos de absorción de cada una de estas substancias.

(3). La parte esencial del instrumento consiste en dos laminas de vidrio articuladas por un extremo y que se mantienen separadas por el otro, de modo, que el espesor del espacio que sejan entre si, va aumentando progresivamente desde una á otra extremidad, es decir, desde cero hasta tres décimas de milímetros. Llenado de sangre pura dicho espacio se mira al través sobre otra lamina de vidrio graduada; en la parte en que el espesor del líquido hemático se hace considerable, se ven muy bien por transparencia las divisiones de la escala, pero á medida que aumenta el grosor de la capa de sangre se van borrando ó se perciben confusamente los trazos, hasta llegar á uno, el cual ya no es posible ver. La graduacion está hecha de manera que la última division percibida nos indica la cantidad de oxihemoglobina disuelta ó contenida en 100 gramos de sangre. En el "Manual de E. Loeblich se podrá ver la descripción de la hemoglobina por el procedimiento del Dr. Junon — pag. 104 y 105.



La espectroscopia hace la diferenciación de las orinas hechas por determinadas moléculas colorantes, de las que deben su color a la disolución de los elementos de la sangre.

Examen microscópico. Ninguno de los procedimientos hasta el presente estudiados llega a tener la importancia de este, ni a darnos como el, la riqueza de datos que a su beneficio podemos adquirir respecto, la presencia de elementos anormales contenidos en las orinas. Desgraciadamente tendremos ocasión de ocuparnos del mismo al tratar de la investigación de los demás elementos, aquí se hacen ocuparnos únicamente y exclusivamente de los caracteres microscópicos de las orinas hemorrágicas.

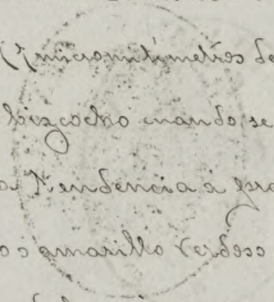
Para este examen, a diferencia del bacteriológico, se recogerán las orinas en un recipiente de bien limpio sin más precauciones que las que aconseja la limpieza ordinaria. Cuando la hematuria sea muy poca o intermitente, se puede operar en la orina de las 24 horas, no obstante, si es posible, deberá siempre preferirse que el enfermo orine ante nosotros o faga a orinar al laboratorio, ya que solo operando en orinas frescas será como tendremos buenos resultados. Si se trata de la mujer no estará de más tener en cuenta si se halla en el período de las reglas, pues cabe en lo posible, acaecer que la sangre menstrual pase a la orina y se haga a confusión. Cabe en este que basta pensar en el caso que en todo caso lo podemos evitar.

Cuando la cantidad de sangre es poca (orinas histológicamente hemorrágicas) será necesario operar sobre el depósito, ya se obtenga por el reposo, por filtración o mejor aún por centrifugación; en cambio, cuando es notable la proporción del elemento hemático, será posible hacer un examen *franc.*



nos operando con cualquier parte del líquido.

Desde luego conviene decir, que pueden presentarse para el examen, dos clases de orinas que tienen dos variedades histológicas bien diferentes. Las unas son de color rosado ó rojo vivo y sedimentan con facilidad un precipitado rojo moreno; las otras sedimentan mal, no se descoloran tan fácilmente como las anteriores por el reposo, y se presentan poco menos que tintadas por igual. De un color moreno ó moreno oscuro. Las primeras contienen sangre fresca, recientemente salida de los vasos, mezclada con los hematias íntegros ó casi íntegros; las segundas son orinas que han permanecido estancadas después de haber recibido cierta cantidad de sangre; en esta segunda variedad los elementos configurados han sufrido profundas alteraciones si es que no han sido completamente destruidos.

En el primer ejemplo de orinas es en donde haremos el examen con tubadero provecho, por esto hemos aconsejado operar siempre, si es posible, en orinas recientemente emitidas. En este caso se describirán los glóbulos rojos, con sus dimensiones peculiares (quince micrometros de diámetro) y su forma característica (murchosa, bicóncava, semejante á un bizcocho cuando se examinan de lado). Por lo general se presentan aislados, viniendo aquí pocas veces á presentar la agrupación en forma de pilas de moneda. Su color es amarillo rosado ó amarillo verdoso, acen-  

  
 tinándose al tintie, rojo en el sitio en que se hallan superpuestos (3). Cuando las orinas son frescas.

(3). Pueden consultarse para mas detalles las obras siguientes. - Bojal. "Histología." pag. 334 á 336-1893. Junon: loc. cit. Qual.



ment: ácidos, entonces los hemáticos en vez de la forma regular que hemos descrito, pueden afectar una disposición como crestada ó dentellada; esto es debido á una especie de deshidratación que puede reproducirse artificialmente con el empleo de las soluciones salinas concentradas.

Los glóbulos rojos tienen la particularidad característica de disolverse en el ácido acético. Los reactivos de los leucocitos y de los epitelios, como el picro-carmin, no los colorean. Si se quiere fijarlos á beneficio del calor de la llama solo se consigue disolverlos y constituir con todos ellos una especie de masa informe difícil de reconocer. Ni en vez fijados por el alcohol absoluto ó el éter, se pueden tñir con el azul alcohólico de Zaffre, tomando con dicho reactivo un tinte verdoso polido, bien distinto del azul intenso con el cual quedan impregnados los núcleos orgánicos y los leucocitos. Por medio del reactivo de Wodwinger, se obtendrán dobles coloraciones que sirven para la diferenciación de los elementos anormales en las crinas hemato-puntentas.

En las crinas del segundo grupo; crinas morenas, difíciles de sedimentar, uniformemente coloreadas, frecuentemente alcohólicas, en las cuales la sangre ha permanecido en su seno por espacio de bastante tiempo, será difícil acreditar la presencia de los glóbulos rojos, estos se han dejado escapar; se han dejado penetrar por el medio líquido y el magma se ha mezclado disueltos en la materia colorante. Con todo un observador experimentado, podrá descubrir aun allí, los restos ó los fragmentos de los hemáticos, que son testimonio de su anterior existencia.



Las dos clases de orinas hemorrágicas que acabamos de examinar, decíamos correspondían a dos variedades histológicas diferentes; estrictamente así resulta; mas a pesar de todo, no nos es posible formar con ellas dos variedades clínicas distintas, ó sea, referirlas como han pretendido algunos á dos procesos diversos (hematurias de origen renal, hematurias vesicales). La única significación semiológica que tienen es, la de traducir respectivamente al exterior, los hechos de una hemorragia antigua, sea ó no referible al riñon, ó una hemorragia reciente, tenga ó no lugar en la región, aunque por lo común dependan los indicados caracteres del expresado origen.

Antes del examen histológico del sedimento de la orina, y del líquido que sobrenada, podemos hacer el de los coágulos, procediendo á su disociación ó á la práctica de los cortes después de indurarlos en celoidina ó parafina. Los reconocemos por la presencia de los elementos característicos, los hematíes, agrupados al rededor de un estroma, la fibrina; si tratamos la preparación por el ácido acético, desaparecen los glóbulos rojos; el reticulum fibrinoso parecerá más retráido; en cambio, los demás elementos anatómicos que puede contener el coágulo, los leucocitos, las células epiteliales, fragmentos de tejido, etc. se revelarán con gran limpieza y extraordinario resalte.

Al practicar el examen microscópico de las orinas sangrientas, ha suite nos puede separar uno de los hallazgos más felices, no solo para saber positivamente la existencia de la sangre, sino que tambien para conocer su procedencia. Este hallazgo consiste en dar con uno ó mas cilindros hemorrágicos, ó sea con pequeños coágulos, que reproducen fielmente el molde de los conoides del riñon



Albarran que de que se hizo en este detalle, y le concedió la importancia diagnóstica que tiene.

La técnica que seguiremos para hallar estos cilindros será la misma que pondremos en práctica para los demás y para la técnica microscópica en general. Con una pipeta tomaremos una pequeña cantidad del gesso de las orinas y lo extendemos sobre una laminita de vidrio y impropia si quiera con el cubre-objetos, haremos el examen a un débil aumento. Pero por este procedimiento que describiremos la mayor parte de los elementos configurados o materias sólidas que lleva consigo el líquido urinario, pudiéndose después emplear los reactivos colorantes apropiados si se desean preparaciones más claras y de mayor diferenciación (3).

Conviene no confundir los cilindros hemorrágicos con los cilindros hialinos o serosos recibidos accidentalmente de hemáticos. En los primeros se observará la íntima conexión de los glóbulos rojos con el retículo de fibrina, hallándose más o menos adheridos según el tiempo que hayan permanecido en maceración en el seno de la orina. Para encontrar estos cilindros es necesario hacer muchas veces repetidos análisis y sobre todo recurrir a la centrifugación que es el recurso más expedito para hallarlos; será de esta suerte como daremos con ellos cuando por un ligero examen no se sospechará ni tan siquiera su existencia.

Quando se trata de hemorragias de antigua fecha será aún a beneficio del examen microscópico como podremos describir los vestigios de las sustancias constituyentes de los elementos anatómicos de la

(3) Albarran. - Tumores de la vejiga. - pag. 208. - 1893.

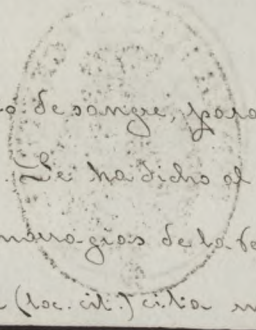


sangre, por el reconocimiento de los cristales característicos, de este modo podremos dar fe de la existencia anterior de los mismos, apesar de haber desaparecido por completo todo resto de coagulación.

Una vez acreditada la existencia de la sangre en la orina es necesario dar un paso mas adelante y tratar de poner en claro cual es su procedencia.

Revisando los datos que sobre el particular hasta el presente tenemos consignados se echa de ver como solamente dos nos permiten afirmar sin lugar a dudas, el origen renal de la hematúria. Estos son; el hallazgo de coágulos amoldados en los ureteres y el encuentro a beneficio del examen microscópico de los cilindros hemorrágicos; fuera de estos dos casos siempre correremos el peligro de sufrir una equivocación, pues ya hemos visto que ni el color moreno, ni la mezcla perfecta de orina y sangre, ni la reacción alcalina, ni la existencia de muchos coágulos, pueden servir para hacer una afirmación absoluta de hemorragia renal; estos datos surten todo lo más como síntomas de presunción.

Poco bastará el examen físico de la hematúria u orinamiento de sangre, para que sin réplica podamos decirnos en pro del origen renal de la hemorragia. Le he dicho al efecto que los hematúrias terminales (3) son síntoma característico de las hemorragias de la vejiga, pero aunque así sucede comunmente se han visto bastantes casos Albarran (loc. cit.) cita un



(3) Véase Guyon loc. cit. Albarran "Anales de la tesis".



número <sup>no</sup> escaso de ellos en los que si pesar de presentarse la hematuria terminal la sangre precedia del int<sup>o</sup>n. Esto sucede cuando se practica el reconocimiento del enfermo en plena crisis hematurica; al escurrirse el reservorio vesical tiene lugar por el metere una exculpacion de sangre que hace se presenten entubantes las ultimas gotas de la orina.

Otro sintoma aun quizas mas importante para hacer a la glandula renal responsable del fenomeno que nos ocupa, consiste en que las orinas se presentan alternativamente doradas o llenas de sangre durante ciertos intervalos de noche que en las 24 horas el enfermo orina dorado algunas veces. Este hecho curioso tiene muy sencilla explicacion; un coagulo de regulares dimensiones viene a obstruir un metere y por durante todo aquel tiempo es expulsada solo la orina procedente de la otra glandula renal, hasta que es expulsada la especie de liq<sup>o</sup> de Nagon del metere y entonces racionase libremente la sangre en la vejiga metren a ser sangrinosas las orinas.

No solo podemos averiguar el origen probable de la hematuria por sus caracteres especiales, sino que tambien muchas veces por la manera particular de presentarse, podemos presumir cual sea la causa determinante de la misma; mas nos esta vedado penetrar en este terreno y descender a tales detalles, solamente añadire que antes de pronunciarnos a favor de un diagnostico, deberemos explorar el int<sup>o</sup>n a beneficio de todos los demas medios; que siempre es condicion necesaria, hacer un reconocimiento tan detallado como sea posible de todo el aparato urinario y aun del estado general del enfermo. Felizmente en el dia de hoy con el concurso de la cistoscopia y del cateterismo de



Los médicos podemos saber a que atañemos en la inmensa mayoría casos.

Con todo lo que hasta el presente hemos tenido ocasion de reseñar podemos sacar el contenido 1.º de que una orina contiene sangre y 2.º de que esta procede del riñon. Pero con todo nada hemos tenido ocasion decir respecto a la significacion o valor semiológico de este dato.

La presencia de la sangre en la orina dice Lyon, indica que un problema patológico está planteado, pero este solo sintoma no servirá o no será bastante para decidarlo. Lo que sucede como tiene lugar la eliminacion de la sangre con la orina, por lo que acabamos de ver, no servirá tampoco para resolver por completo el problema patológico, pero si, para despejar alguna incognita o para limitarlo. Por último; la causa que haya determinado la impurificacion, la llegada de la sangre a la orina será en algunos casos casi suficiente, si no lo es del todo, para solucionar la cuestion.

Sea como se quiera nosotros no podemos pasar mas adelante y hemos de entregar el asunto en el estado en que lo dejamos al que quiera hacer una descripcion de las enfermedades renales en particular. Solo añadiremos que el fenómeno objeto de estudio, la hematuria, en especial la hematuria reñal, puede ser constantemente un estado patológico de dicho órgano, ya sea de origen traumático, congestivo, inflamatorio, orgánico, o debido a la presencia de cuerpos extraños (calculos, parásitos). Los casos señalados de hemorragia renal sin lesion manifiesta, casos de hematuria esencial estan destinados a desaparecer de los cuadros nosológicos, por manera, que según el criterio sustentado por esclarecidos autores entre ellos el Dr. Albarron allí donde seamos sangre



suspechemos, y si procede del niño digamos que dicha glandula es asiento de un proceso, no importa mal, de poca moria del rey y hasta reintegrable si se quiere, pero que por de momento ha bastado a alterar la integridad anatómica del órgano de la secrecion urinaria.

Uno de los elementos anormales que acompañan las orinas además de la sangre y aminoácidos con mayor frecuencia que ella es el

Uro. Las orinas purulentas se reconocen por su color mas o menos blanco, algo amarillento, turboso o grisáceo, por su aspecto semejante al del agua mezclada con orichata y por el enturbiamiento que presentan en el momento de su emisión. Con el reposo se forma un sedimento variable en su grado y el resto se esclarece mas o menos completamente segun sea la sensibilidad, la reaccion, la procedencia del pus y la cantidad total en el orinar de las orinas sometidas a examen.

Las muy densas (las azucaradas p. ej.) las que son muy pobres en materias sólidas, las que tienen una gran proporcion de agua, las debilmente ácidas y aún más las que son francamente alcalinas, sedimentan con gran dificultad. Se comprende esto perfectamente si se tiene en cuenta que el pus de las orinas consta como el pus común, de dos elementos principales, el plasma y los leucocitos. Ahora bien; estos junto con los sólidos celulares resultantes de la desintegración ocasionada por el proceso flogogénico, tienen tendencia como más pesados a ir al fondo del vaso, por lo tanto



En toda circunstancia que venga á aumentar la densidad del líquido así como á destruir dichos elementos configurados, hará que se mantengan en suspensión ó que se disuelvan más ó menos completamente quedando con esto el líquido opalescente, turbulento y aunque más en sus capas inferiores, el resto sin embargo deja de tener la suficiente limpidez.

Los caracteres macroscópicos más salientes en virtud de los cuales sospechamos de la naturaleza turbulenta de las cimas, son pues como acabamos de ver el enturbiamiento general ó el aspecto del depósito que forman con el reposo. No obstante, no siempre que veamos una cima en estas condiciones podemos asegurar que contiene pus, porque son numerosas las sustancias que puede mezclarse con él y que manteniéndose suspendidas ó precipitándose se prestan á confusión.

Delante de una cima de aspecto turbio ó con un precipitado más ó menos característico y á veces de la mayor complejidad, debemos recurrir á determinados ensayos sumamente prácticos y por otra parte muy sencillos que nos permiten eliminar sucesivamente los sedimentos formados por la precipitación de las sustancias solinas. La marcha que seguiremos será la siguiente: Primeramente trataremos las cimas por el calor que disuelve los uratos; luego por el ácido acético que disuelve los fosfatos y los carbonatos, los fosfatos amoniacales y el urato de amoníaco; el ácido bórico hace desaparecer los oxalatos y por último, los alcalis caústicos disuelven el ácido úrico.



Las orinas exalescentes llamadas linfúricas ó quilúricas (nemato-quilúria de los países calidos) se reconocerán como tales, aparte los antecedentes del individuo y demás datos físicos relacionados con el proceso morboso, por que tratadas con el ete, el clorofórmo ó el sulfuro de carbono desaparecen las materias grasas que entran en ellas en notable proporción; además el examen microscópico revelará la existencia de los parásitos característicos (*Filaria sanguinis hominis*, *Distoma hematobium*, *Bilharzi*). Este mismo examen nos dará á conocer la mayoría de los demás elementos que pueden encontrarse en los sedimentos.

El gus se reconoce de una manera más positiva de lo que hemos hecho hasta ahora á beneficio de dos procedimientos que son 1.º El análisis químico y 2.º El examen microscópico.

1.º Análisis químico. Las orinas fermentadas tratadas por el amoniaco ó los alcoholis fuertes se vuelven sumamente viscosos á causa de la desintegracion de los leucocitos. Las demás reacciones del gus son debidas al suero de esta substancia y en especial á las materias albuminoides la serina y la globulina, que no difieren de las contenidas en la sangre. La reaccion más característica es la de la púrina; se la considera como una albúmina y al igual que la serina tiene la propiedad de precipitarse á beneficio del calor, pero al contrario de esta última precipita en frío por el ácido acético. Así es que según Mohr basta echar algunas gotas de este ácido en una orina ó líquido fermentado, para que al instante aparezca un enturbiamiento que nos delata la existencia del elemento sospechoso.



No obstante la sensibilidad de esta reacción, no podemos concederle demasiado valor, por que no es característica, ya que tambien tiene lugar en los líquidos filtrados que contienen sangre y epitelios; de todos modos es en aquellos que hay leucocitos en los que principalmente se realiza.

A pesar de que la goma y la mucina presentan este mismo carácter, el de precipitarse en frío por el ácido acético, no pueden sin embargo confundirse ambas sustancias, por que la mucina además de otras particularidades diferenciales comunica al agua consistencia viscosa y no precipita por el color; de manera que nunca podían confundirse una goma mucosa y una goma fermentada.

Por otra parte según Poirer las gomas mucosas no existen, las denominaciones de precipitado mucoso o moco-fermentado no son exactas, no son mas que errores de lenguaje consagrados por el uso. La mucina se halla en las gomas en tan pequeñas cantidades que se hace difícil su investigación, y estos precipitados mol llamados mucosos, constituidos por una substancia gelatinosa o de aspecto colágeno, que se pega fuertemente en el fondo del vaso ó en sus paredes, que solo se desprende a beneficio de una fuerte sacudida, no son mucosos, sino que están formados por el goma, pero de goma que se ha modificado profundamente en virtud del medio alcalino en que se encuentran; esta transformación es en un todo semejante a la que hemos visto se operaba en las gomas fermentadas por la acción del amoníaco (3).

(3) Enmend. recen. estos precipitados de aspecto mucilaginoso es que se trata ó todas veces de un proceso vital, ya que solo



2º Examen microscópico. Es el medio mas seguro que tenemos para el diagnóstico de la ginecitis; más para que obtengamos todos los resultados que de él es dable esperar, es condición precisa operar sobre cimas ácidas, las nuevas y con mayor razón las alcalinas no suelen prestarse para el examen, en ellas los elementos anatómicos del pus han sufrido grandes metamorfosis, se han disgregado, se han fundido unos con otros hasta formar una masa común, de modo que se hace imposible reconocerlos en la inmensa mayoría de casos.

En las cimas que se conservan en buenas condiciones, es decir que conservan su acidez pueden verse los elementos del pus con toda su limpieza aun bastante tiempo después de la emisión de aquellas. Los leucocitos no se acostumbran á presentarse aquí con la forma irregular y los movimientos ameboides de que están dotados á su salida de los vasos, sino que por el contrario se manifiestan inertes, muertos, esféricos, con un diámetro variable de 2 á 2 1/2 micromilímetros.

Así como vimos que los hematies eran desintegrados por el ácido acético en los globulos blancos la acción de este reactivo ayuda á cobrarlos más aparentes: se disuelve todo el protoplasma y entonces los núcleos y el contorno se manifiestan con gran claridad. El fenómeno es muy característico, representa la muerte del leucocito. Con el agua se hacen tambien más semejantes, se inflan, se espacian sus granulaciones y se transparentan los núcleos que por lo común son múltiples en cada elemento.

Nota:  
en las supuraciones de la vejiga donde tiene lugar la fermentación amoniacal de las cimas en el grado que se requiere para una obstrucción de la uretra.



En estado fresco se colorean muy bien por los reactivos usuales; soluciones yodadas, picricarmin omoniacoal. Desecados y fijados por el calor se tiñen por los colores de anilina en solución acuosa, etanolica o amilica; por la eosina, por la resorina, por el azul de metileno alcoholico de *Boffa* - L. (1).

Algunas veces se manifiestan los elementos del pus bajo el aspecto crestado o dentellado, es decir, como retráidos; tal sucede en las orinas muy ácidas o muy concentradas, pero jamás podemos atribuir a la forma que revisten ninguna significación respecto de su procedencia ni de la clase de lesión de que se trate. Solo los cilindros llamados leucocíticos representan o dan fiel testimonio de un proceso renal.

Hereditaria la existencia de pus en la orina; ¿será posible saber cual es su procedencia como la determinabamos al tratarse de la sangre? Sin duda alguna en principio es posible, pero, la cuestión se presenta aquí mucho más ardua por varias razones. En primer lugar la púria es un hecho quizás más común que el cuantamiento de sangre, y así mismo más continuo, de menos relieve, de menor significación. Además nunca los enfermos nos daban datos tan precisos como los hematúricos, pues la mayoría de veces hasta ellos mismos ignoran que sus orinas sean purulentas; y por último puede tener el pus varios orígenes a la vez como sucede en las infecciones que han seguido una marcha progresiva o ascendente - (2).

(1). *Boffa* loc. cit. - (2) Con cambio en las descendentes, por fortuna no tiene este lugar, pues admira lo resistente



De todos modos siempre que veamos grandes cantidades de pus en las orinas pensemos que es del riñon que procede el expresado prodigio patológico, presentandose entonces bajo el aspecto del pus llamado flegmoso. Sol acontece en forma de verdaderas crisis en los casos de pielonefritis bilobes; solamente habremos de tener en cuenta para evitar toda causa de error que no se trate de pus mezclado accidentalmente con las orinas, como sucede en ciertas enfermedades genitales de la mujer, o de focos purulentos que hayan hecho irrupcion en las vias urinarias.

Una orina purulenta que conserva su acidez y sobre en materias solidas, muy aguada, poco densa, turbia, que se sedimenta con dificultad y suministrada por un individuo patológico, será tambien testimonio de un proceso infectivo de la pelvis o de la glandula renal. No obstante, será siempre por el estudio del conjunto de los caracteres de las orinas, por su relacion con los datos clinicos del enfermo y por la conexion que establezcamos con los demas medios exploratorios, como será posible sacar conclusiones precisas sobre el asunto objeto de litigio.

Como resultado de la labor especial de determinados microorganismos de la orina renal supone siempre un estado infectivo de la glandula, de la pelvis o de ambos o de la urea, bien haya evolucionado el proceso primitivamente en dicho sitio, bien lo haya ganado en su marcha ascendente, ya constituya per se toda la lesion, ya haya tenido o complica o otra preexistente de variable naturaleza e importancia.

---

que es el epitelio de la vejiga y como permanece sin contaminarse despues de los gas y emanaciones supuraciones del riñon.



Al lado del pus y por entre los elementos extraños que en las afecciones del riñón pueden encontrarse en las orinas debemos colocar los

Micro-organismos. Las especies microbianas que tienen mas frecuente representación, dejando aparte el gono-coco que no hace para nuestro estudio, son: el bacillus coli (bacteria bacilar de Bonchard), bacteria septica de Lohado (13), bacteria pyogenica de Jibouren y Collie (14), el m. bacillus liquefaciens, el estafilococcus pyogenes, el estreptococcus pyogenes y el bacilo tuberculoso; pero, no podemos detenernos en su estudio por que aun cuando nos servira mucho para indicar la naturaleza de la infeccion, muy poco es capaz de decirnos respecto al asiento de la misma. Solo, todo el caracter práctico de este trabajo, algunas reglas generales de técnica me permitire añadir.

Las orinas se recojen con las mayores precauciones de asepsia y para evitar enalquiera causa de error son muchos los que aconsejan volverse sistemáticamente del cateterismo al hacer esta recoleccion. Se desecha siempre el primer chorro que habrá servido para lavar la uretra.

Hay casos de bacteriuria en los que el examen podria ser limitado en cualquier porcion de orina escogida al azar, lo mismo sucedera por lo común cuando el líquido se presente uniformemente turbido; pero fuera de estas ocasiones será necesario operar sobre el sedimento, obtenido ya por reposo, filtración o centrifugación y aun sera conveniente seleccionar las partes que más

(13) Lohado - "Étude sur une bactérie septique de la vessie." - Ann. de Paris. 1887.

(14) Collie et son rôle dans l'infection urinaire. - Bull. Acad. med. 1888 - Recueil de la Société des Médecins. 1889.



convienen para el examen.

Cuando los orina precipitan por sales á la vez el sedimento se divide espontaneamente en dos capas, en la mas superior formada por el epus, es en donde buscaremos los microorganismos. A veces por no hacerse esta separacion ó porque á pesar de todas las precauciones, los elementos solidos son tomados en regular cantidad, es imposible obtener preparaciones bacteriológicas bien coloreadas y sin las agrupaciones de cristales que disimulan la presencia de los microbios; entonces será cuando trataremos el depósito por una solucion concentrada de borax ó de ácido bórico (reac. de Schlenk-Wendheim) que disuelve los sedimentos inorgánicos sobretudo los uricos, dejando intactos los elementos anatómicos y las bacterias. Los depósitos efervescos de las orinas amoniacales se someterán á la acción del color en presencia de un alcohol fuerte antes de la sedimentacion ó centrifugacion (mat. de Sissak). Por este procedimiento quedará todo destruido, salvándose unicamente los microorganismos, mas, aun así, solo podremos obtener medianas preparaciones en todos casos.

Después de recabados espontaneamente las preparaciones se fijan pasando las laminas de vidrio por la llama del mechero de Bunsen, pero si contienen sales, se tratan por el alcohol absoluto, y si llevan sangre ó materias grasas se disuelven estas substancias por el alcohol ó por el éter.

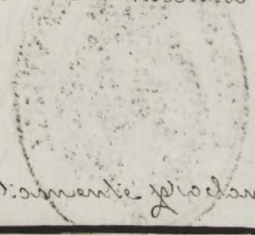
La coloracion se hará recurriendo á los colores de anilina en solucion acuosa <sup>alcalina</sup> (onda ~~ácida~~) ~~alcalina~~ alcoholica ó anilínica. Uno de los mejores es el azul de metileno alcalino de Lauffer, colorea los microorganismos en azul oscuro, los núcleos celulares en azul menos fuerte, los protoplastos en azul claro, y en verde pálido los glóbulos sanguíneos; el procedimiento es rápido bastando de 5 á 10 minutos pa-



para que obra intensamente el reactivo; luego se lava la preparacion con el agua, se seca y se monta en bolsano del Canada disuelto en xilol.

Los colores de fuchina y de violeta de genciana dan asi mismo bellas preparaciones. El método de Gram sirve en muchos casos para hacer el diagnostico diferencial de unas especies micobacterianas con otras; el procedimiento de Ehrlich y el de Ziehl-Neelsen se emplean para el bacilo tuberculoso.

Células epiteliales. La existencia de estos elementos anatómicos en las afecciones patológicas renales poco interés para el diagnostico de las afecciones del riñon, porque a pesar de que casi siempre se nos presentan bastante modificados, aun así por descubrir un caracter diferencial que permita sin lugar a dudas apreciar de cual grupo de las raras minorías proceden; los cuerpos o los estratos celulares podran ser diferentes pero el epitelio en su conjunto se nos presenta uniforme desde la pelvis hasta la uretra. Solo cuando se haya desprendido por entero o una gran parte, del revestimiento interior de un canalículo, o cuando recubra más o menos completamente un cilindro histiolo o gramuloso se acreditará su procedencia renal (3).



Cilindros de la orina. De ellos nos vamos a ocupar únicamente propiamente des-

(3). La presencia de gran cantidad de células epiteliales, se ha considerado como sintoma de los tumores de la vejiga. El diagnostico se hace por el número no por la forma de los elementos y por la ausencia de núcleos organizados y leucocitos que desarta toda idea de descamacion de origen infeccioso.



de Inigo en otra significación diagnóstica. Muy frecuentes en las nefritis medicales se había creído no existían en la de los minarios, pero el Dr. Alvaran se encargó de demostrar que son casi constantes tanto en uno como en otro caso; mas para acreditar su presencia es necesario saber buscarlos, y verificar á menudo repetidos ensayos. Se les encontrará en el sedimento de las orinas frescas sometidas al reposo ó á la centrifugación.

Las preparaciones deben hacerse con mucho cuidado porque los cilindros fácilmente se fragmentan y tienen mucha tendencia á resbalar por entre las dos laminillas de vidrio y á escaparse cuando se comprimen la una contra la otra, lo mejor es empezar el examen de la manera como hemos dicho debía comenzarse en general, es decir, directamente, á un débil aumento, sin cubre-objetos y sin reactivos. Se harán más visibles por medio de los reactivos fijadores y disociantes, para ello puede echarse mano de una solución acuosa de ácido pívico, mezclada con el depósito disuelve los elementos salinos, endurece los cilindros y los colorea débilmente de amarillo. La solución bórica de Schlen-Wendiner sirve así mismo para fijarlos y conservarlos. También se puede recurrir á la solución de ácido pívico al 1 p. % que mezclada en partes iguales con el depósito, tiene los cilindros de negro, los fija fuertemente y al cabo de 24 horas podrán reconocerse hallándose en el fondo de la pipeta donde se ha hecho la mezcla.

Los depósitos viscosos de las orinas amoniacales se tratan con anticlacion con una solución saturada de cloruro sódico; aún así se reconocen los cilindros con suma dificultad.



Para colorear estos despegues de fijados se tratan por el picro-carmín, por las soluciones yodo-púmpa-  
das, por el ácido pícrico ó por las soluciones acuosas de los colores de anilina.

Estos conglomerados fomes, reproducen el molde de los canaliculos del riñón y están constituidos  
por substancias diferentes de donde en diverso aspecto y las distintas denominaciones que han recibido.

Los hay hidrinos, cerosos, granulados, celulares, leucocíticos, hemáticos, bacterianos.

No hemos de discutir la génesis ó formación de los cilindros hidrinos y cerosos; dos teorías se  
han propuesto para ello; la una defiende, eminentem su origen en la fusión de células. la otra sostiene  
que provienen de la coagulación de la albumina; mas sea como se quiera lo cierto es que traducen cons-  
tantemente un proceso inflamatorio del riñón; este proceso va acompañado por lo común de albumi-  
nuria y si es de antigua fecha y la alteración anatómica de importancia se llega a que se  
formen los cilindros cerosos, llamados así por su aspecto céreo. En cuanto a los cilindros granu-  
lados tienen significación varia, relacionada con su constitución compleja. Granulaciones gra-  
sosas; salinas, cristalizadas y amorfos (muchos especialmente), cristales de ácidos grasos, desechos ce-  
lulares protoplasmiáticos, granulaciones pigmentarias de hematoïdina etc. Todos estos elemen-  
tos pueden integrar su composición.

Respecto a los cilindros celulares, hemáticos, leucocíticos y bacterianos no insistiremos, por  
cuanto ya nos hemos ocupado de ellos al tratar de las substancias que les sirven de materia  
fundamental.



Fragmentos de tejido organizado. Los fragmentos de neoplasia que á veces son expelidos con las orinas, como se comprende no sirven tampoco por si mismos para hacer el diagnóstico de tumor renal, pero, (hasta luego al decirlo) cuando este se sospeche en virtud de otros datos, constituiran el elemento más seguro de comprobación (1).

El examen se hará sobre todo el fragmento si este es pequeño ya por disociación ya por el método de los cortes. Se podrán colorear las preparaciones por el picrato carmín ó aun mejor por la hematoxilina que prende más fácilmente en los tejidos alterados. Cuando haya gran número de cristales que dificulten la inspección detallada del pedazo de tumor, se podrá hacer uso de la glicerina doctúrica.

En algunas ocasiones será verdaderamente importante este examen histológico pues es posible permitir hacer un diagnóstico cuando aún nadie lo hubiera podido aventurar (2)

(1) <sup>La</sup> Histología de la neoplasia difícilmente podrá fijarse con certeza por varias razones, la primera porque con siempre más fragmentos de tejido macerado los que tomaremos para el examen, y segunda, porque casi nunca puede reconocerse el tipo de una neoplasia por el examen de un solo fragmento, del modo de ciertos papilomas y los epitelomas verdaderos; muchas veces vemos estos en su superficie verdaderas franjas papilomas.

(2). Recordamos al efecto uno notableísimo hecho por el Dr. Abarran. Se trataba de un individuo en el cual se sospechó la existencia de un tumor de la vejiga; este enfermo un día a la mujer, expulso un pedazo de tejido organizado que fué consi-



Se no ser absolutamente indispensable bajo el concepto general en que hemos tomado el asunto y  
 para no abarazar demasiado el estudio, pasaremos por alto los otros elementos o sustancias extrañas que  
 accidentalmente pueden acompañar las síncas en las afecciones del ínton. Entre ellas colocaremos a la  
 albúmina, en atención a que ya consideramos sabidos de todos los caracteres y las reacciones propias de esta sub-  
 stancia aparte de que en las nefritis micurias la investigación de dicho elemento no tiene la importan-  
 cia que en las nefritis médicas. Así mismo pasaremos por alto aquellos otros principios de la síncas (como el  
 ac. úrico y los fosfatos) que apesar de ser completamente normales, por la excesiva cantidad en que si veces se  
 encuentran, pueden ser fiel expresión de un estado patológico general con sufrimiento por parte del ri-  
 ñón (litiasis). De ellos nos hemos ocupado ya algun tanto al hacer el examen de los precipitados, sobre los  
 mismos, así como sobre la albúmina tendremos ocasión de volver en el siguiente capítulo (3).

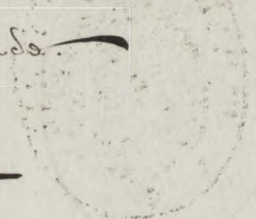
derado como un fragmento de un neoplasia renal. El cuerpo del cálculo fue entregado al Dr. Morán para que hiciera el diagnóstico hista-  
 lógico; pues bien; dicho profesor sin haber visto siquiera al enfermo pudo afirmar la existencia de un epiteloma del ínton que  
 había invadido secundariamente la vejiga, fundándose para establecer este diagnóstico en haber encontrado células caliciformes (células  
 típicas procedentes del ínton) en el fragmento que le fue entregado. La autopsia dió confirmación a lo que visto.

(3) Los oxalatos son los únicos elementos de los cuales no hemos hecho mención. El más común es el de cal, que se encuentra  
 en sujetos sanos y en síncas completamente normales. Su presencia viene influenciada por el ingesta. Se le reconoce al micro-  
 scopio en forma de octaedros completamente transparentes, mezclados con cristales de distinta naturaleza sobre todo con los de ac. úrico  
 de malato. Únicamente se caracteriza porque mezclado con ac. sulfúrico dá lugar al despreñamiento de ac. carbónico y ox. de carbono fáciles  
 de determinar.



En el presente ya hemos procurado recoger los principales elementos de diagnóstico, ya  
hemos pasado revista de los procedimientos exploratorios destinados a proyectar un poco de luz sobre  
un asunto tan oscuro como era <sup>hasta</sup> hoy día el reconocimiento de las afecciones renales, ya hemos jue-  
go en juego todos los medios, bastantes a poner de manifiesto en la inmensa mayoría de casos las  
lesiones anatómicas del riñón. Sin embargo, también hemos visto las causas de error que po-  
drían hacernos hacer por mal camino, sobre todo cuando fijamos demasiado en el valor de un  
solo síntoma. Es por esto que antes de pronunciar la primera palabra del diagnóstico de las  
afecciones renales, antes de decir es el riñón el que sufre, es el riñón el que está enfermo, su  
necesario (nunca nos cansaremos de repetirlo) tener presentes, no un síntoma ni dos, ni un  
cierto número de datos aislados, sino la suma, el conjunto de todos ellos. Solo así podre-  
mos sostener con firmeza nuestras afirmaciones y si alguna vez nos equivocamos, si al-  
guna vez por error incurrimos en un error, tendremos cuanto menos la satisfacción  
y el convencimiento de que se trata de un error justificado.

---





# Exploración renal

## Capítulo II

### Investigación de las perturbaciones funcionales del riñón

No siempre las lesiones anatómicas del órgano de la secreción urinaria marchan completamente paralelas a las perturbaciones de su funcionalismo; a veces, una lesión insignificante al parecer, deja a la glándula poco menos que inservible, y al contrario ocasiones hay, en las que, después de procesos que han ocasionado grandes estragos, aún quedan algunos paraques del parénquima renal, de manifiesta utilidad para el desempeño de las funciones que le están encomendadas. De ahí el porqué que para completar el diagnóstico, establecer el pronóstico y sentar las bases del tratamiento, puede sacarse en todo caso, de conocer y medir el grado de suficiencia deparada del riñón. Este estudio que hasta ha poco se ha venido haciendo para referirlo principalmente a las nefritis llamadas médicas o independientes de toda lesión de las vías urinarias, vamos a aplicar lo a las afecciones quirúrgicas del riñón con lo cual creemos que el capítulo de patología general referente a las mismas quedará notablemente ensanchado.



No son precisas mas cuantias consideraciones de caracter general antes de entrar en materia.  
 Reconocemos que la expresion de filtrio renal ha frecuentemente usada para atribuir a la glandula  
 del mismo nombre, llamada al pie de la letra, es de lo mas desgraciado de la terminologia cienti-  
 fica, pues dista mucho de traducir fielmente la verdad. El riñon no es un organo pasivo, sino un  
 organo que trabaja, que fabrica; es una glandula. Pero a pesar de todo, pocas comparaciones pueden  
 hacerse como esta, que nos indiquen modo grosso la vision que la economia tiene reservada al ri-  
 ñon. Este no es un filtrio, nada mas cierto, pero viene a ser como cosa asi, que filtria, que depende  
 a la sangre de los materiales de desecho o principios inservibles y aun nocivos o letales para el  
 organismo.

El concepto expuesto es en verdad el mas bardo o mas ambiguo que puede tenerse del delicado y en  
 gran parte desconocido fisiologismo del riñon, pero a nuestro objeto, como no podemos entrar en disquisi-  
 ciones a este respecto, ya nos basta por de pronto, de modo que ateniendonos a el, mediremos la labor  
 de la glandula renal, y de luego consideraremos como casi sinonimas las denominaciones de ri-  
 ñon sano, riñon suficiente y riñon permeable.

Unadas perfectamente este criterio con el caracter del presente capitulo, y en el decurso de los procedi-  
 mientos que tendremos ocasion de exponer veremos que la <sup>tendencia</sup> ~~realidad~~ de los mismos es de determinar el grado de  
permeabilidad renal.

Cuando enferma el organo de la secrecion urinaria el filtrio que representa, puede sufrir dos



modificaciones, o se extravía o se obstruye. Si sucede lo primero queda obstruido el paso a las sustancias que normalmente son retenidas (albuminas de la sangre, serina y globulina). Si acontece lo segundo, si se obstruye, quedan retenidos los principios normalmente eliminados (urea, creatina, los fosfatos, ac. úrico y oxalatos).

Verá pues por los caracteres generales de las orinas (cantidad, color, aspecto, densidad &c.) y por la modificación de sus principios normales como podremos saber algo respecto a la permeabilidad del parénquima renal. El paso de materias anormales o que acompañan accidentalmente las orinas no sirve para darnos a conocer la permeabilidad del riñón. El estudio que de estos elementos extraños: hemos hecho anteriormente, nos presta útiles datos de diagnóstico, pero no nos facilita ningún conocimiento del grado o quantum de lesión. Solo nos falta decir alguna cosa respecto de la albúmina, que desde Bright constituyó por espacio de bastantes años, casi el único elemento de diagnóstico y pronóstico de las enfermedades renales. Pues bien, digámonlo de una vez; las cantidades de albúmina eliminadas distan mucho de estar en relación con la gravedad de las lesiones del parénquima renal. En las afecciones inflamatorias de los glándulos, estudiadas desde la lesión de las vías urinarias, en las llamadas nefritis medicadas, se han notado: a los primeros desengaños. La albúmina abundante en las nefritis ligeras y obstruido en los primeros grados, va disminuyendo a medida que son más antiguas y profundas las alteraciones de la glándula, de modo que al llegar a la esclerosis, al quedar el riñón completamente arruinado pa-



ra todo descarte útil al organismo, falta por completo la albúmina o solo hay vestigios de ella. Dieulafoy y otros (1) han estudiado un número respetable de casos en los que, no pudo encontrarse el elemento de urea durante todo el curso de la enfermedad, en cambio citan bastantes otros, en los que la casualidad había separado el hallazgo de no despreciables cantidades de albúmina con todo y gozando individuos de referencia de lo más perfecto salud. Además la albuminuria es un fenómeno no rediamente dependiente en gran parte del ingesta; es así mismo un trastorno reversible; de manera que no podemos fijar mucho de este dato, ni podemos concederle un valor que no tiene (2).

Estas consideraciones suben de punto al estudio de las nefritis crónicas y en general de las a-

(1). Dieulafoy. "Étude clinique et expérimentale de la maladie de Bright." Société médicale de l'hôpital 1886. - Leçons de 33 de Juin et du 22 octobre. - Mem. de Soc. Inter. 11. - 1888. - pag. 27 a 24.

Lepine. Rev. de med. 1882. pag. 545. - Koeben. - Semaine med. 19 Mai 1886. - Dubreilh. Albumin. intermitt. Rev. de med. 1887. - Paris. Albuminurie urémique. Semaine med. 1896. pag. 29. - Hanozan. Congres de Nancy 15 Août 1896.

(2). La albuminuria se ha observado en los jóvenes durante el período de crecimiento cuando la nutrición o los actos digestivos se realizan mal. (Souchard). Así mismo ha podido observarse en los gotosos, en los diabéticos, en los obesos, en los que han sufrido grandes quemaduras y en los que han experimentado una fuerte excitación de los nervios espinales (aplicación de compresas de cloroformo, fricciones de kremenina). También ha hecho su aparición el fenómeno albuminúrico después de la horadización del riñón, de la abstracción del peritoneo de las conexiones uretrales, de las lesiones del uréter ventriculo y de las fracturas del cráneo. Las causas capaces de modificar la circulación renal que dan lugar de albuminuria. (St. opez) Por último, igual imputación merecen las infecciones y las intoxicaciones tóxicas, excepto las



Infecciones químicicas del riñón; todas ellas evolucionan sin ocasionar el escape de albumina o en todo caso tan solo de pequeñas cantidades.

No será pues por la investigación de los elementos normales, sino por la dosificación de los normales como tendremos al interpretar el grado de permeabilidad del riñón. Nada mas racional por tanto que formar un grupo, con derecho si lo guisa en primera línea en el presente capítulo, con el estudio de los medios de análisis y medida de los elementos normales del líquido urinario y de los caracteres generales que al mismo imprimen según la proporción en que se hallan.

En otra parte no nos interesa tanto para nuestro estudio el conocimiento de los elementos que infecciones y las intoxicaciones todas excepto las producidas por el forato o por el arsénico.

La investigación de la albumina viene dificultada por la presencia de la sangre y del pus, porque estas sustancias la contienen.

La relación entre la ureina y la globulina no permite sacar, bajo ningún concepto conclusiones positivas, como parece deducirse de los trabajos de Lemont, Paston y Maguire. La ureina albuminosa aumenta notablemente con relación a la globulina en el régimen lácteo (Lecordre y Stalman).

En el análisis por medio del color es necesario acidular la ureina por medio del ac. acético y el disgregamiento de ácido carbónico que mantiene sencillos los resultados y ayuda a determinar la precipitación de estos y en caso de error. ~~Una~~ en caso de ácido no debe redisolverse la albumina y ser perjudicial para el ensayo. En la investigación por el ácido nítrico que ha de ser tenue (con vapores nítricos) conviene hacer la contraprueba por el color, pues en frío pueden precipitarse el ac. nítrico y los nitratos. La dosificación de la albumina se hace por dos procedimientos, el ordinario o de las pesadas y el del albuminómetro de Estabdt.



se encuentran de más en las orinas, como los que se encuentran de menos, es decir no concedemos igual importancia al grado de las substancias que son normalmente retenidas, como la retención de las que fisiológicamente son eliminadas, por que, son precisamente estas últimas, las que nos indican la insuficiencia renal y las que acumulándose pueden ocasionar hasta la intoxicación del organismo. (Autointoxicación minosa; uremia).

Según se deduce de lo expuesto queda naturalmente constituido otro grupo en el cual nos ocuparemos de la medición del poder tóxico de la orina por las inyecciones experimentales en los animales de laboratorio.

Tratando un poco más sin por esto llegar a una generalización exagerada, podemos aún en contra otros medios de prueba para la feliz resolución del problema que tenemos planteado. Es que vamos penetrar por el intrincado laberinto del fisiologismo íntimo de la secreción urinaria, pero sin abandonar la cuestión, es fácil comprender, que existiendo ya la posibilidad de un comercio o cambio de productos establecido entre la sangre y la orina a través de los capilares, la capilar de Holman, y los canales de la orina; las leyes generales físicas y químicas en virtud de las cuales se rigen los fenómenos de ósmosis a través las membranas permeables, han de cumplirse aquí totalmente en los puntos que el fenómeno tenga de mecánico ó no vital; por manera que midiendo el valor de los factores que intervienen ó se rigen de por medio, presión vascular y concentración sanguínea, estamos en el caso de determinar el que buscamos, por medio de la actividad del paramequismo renal.



Ahora bien según según sus propiedades físicas las membranas permeables pueden ser de tres categorías. Las más dejan pasar todos los elementos de una disolución, agua sustancias cristalinas, coloides, y poco importa en que cantidad proporcional; son verdaderos filtros. Otras solo permiten el paso de las cristaloideas y del agua; se las puede considerar como membranas de diálisis. Por último las de tercera categoría solo dejan el paso al disolvente agua; son las llamadas semi-permeables.

El punto en que puede ser fiel representante de estas tres clases de permeabilidad pero con frecuencia, y es el caso que especialmente nos interesa, asume las propiedades o se acerca a la condición de las membranas semi-permeables. Todos los caracteres de ellas atribuíbles tendrían que aquí caberle; por tanto todas las nociones generales inducidas del estudio de los fenómenos osmóticos (extensión molecular; líquidos hiper, hipo e isotónicos, concentración molecular, tensión osmótica), nociones generales que han permitido a la química <sup>biología</sup> ~~química~~ realizar en estos últimos años sus extraordinarias proezas, serán también aplicables al líquido resultante de la ósmosis renal como también todas las deducciones que de tales leyes o principios puedan hacerse. De ahí la justificación de la existencia de otro grupo, que estudiaremos bajo la denominación de osmología.

Por último, no solo podemos ser simples espectadores en la realización del fenómeno de la secreción urinaria sino que además podemos intervenir más o menos directamente en él de modo que lejos de contentarnos con observar, experimentamos en el enfermo mismo. Para ello



introducimos en la economía, determinadas substancias que son completamente inofensivas y estudiamos de la misma como el sintom se desemboza de ellas. Esto es en lo que consiste lo que con mucha propiedad se ha dado en llamar eliminacion renal procedida.

Al hacer este examen y al tomarlo como auxiliar para resolver la cuestion que tenemos sobre el Dapete, nos serviremos de el para formar dos nuevos grupos de estudio o dos nuevos procedimientos de investigacion, el uno, es la tema del azul de metileno; y el otro, la temada por las inyecciones de Iodidina.

Una vez bien penetrados de los fundamentos o de las bases en virtud de las cuales he formado las anteriores divisiones o sub-capitulos, una vez bien poseidos de la razon de la existencia de cada uno de ellos, vamos a estudiarlos separadamente, pero no segun el orden que para justificar su formacion los hemos expuesto, sino segun la importancia intrinseca (no siempre practica) que tengan, procediendo de menor a mayor y en conformidad con lo expuesto en la clasificacion general en orden siguiente

- 1.º Caracteres de las orinas y clasificacion de sus elementos normales.
- 2.º Tema por el azul de metileno.
- 3.º Orinoscopia.
- 4.º Investigacion del poder toxico de las orinas, y
- 5.º Tema por las inyecciones de Iodidina.





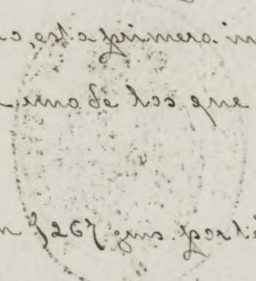
# Caracteres generales de las orinas y fosificación de sus elementos normales

Es un hecho que habia ya llamado la atención de los antiguos el que se presenten por lo común mas claras las orinas pertenecientes a los individuos afectados de la glándula renal. En conformidad con sus caracteres exteriores mas sencillos, el analisis químico demostro, ha probado de tales orinas en principios solubles; efecto sin duda de la mala permeabilidad del riñon.

Estos caracteres exteriores en virtud de los cuales se trasluce la riqueza en materias solubles o principios solubles de las orinas sometidos a examen, son de gran importancia, por cuanto nos permiten una estimacion, tan poco aproximada como se quiere pero rápida y conveniente. Es como el primer golpe de vista que echamos sobre una cuestión cualquiera, es como la primera impresion que nos causa una persona. No hay duda que podemos equivocarnos, pues nada mas cierto que las apariencias engañan; no obstante a un ojo práctico y avisado puede servir de mucho este primer juicio, esta primera impresion.

Entre los caracteres generales que en las orinas hemos de estudiar, uno de los que nos interesa mas conocer es la

**Quantidad.** En un individuo sano, adulto de peso 65 kgs. pesan 267 gms. por término medio, las orinas emitidas durante todo el dia, variando oscilar entre 200 gms. como minimum y 350 como maximum. Partiendo de este punto de comparación teniendo en cuenta la talla y





El peso del sugeto haremos la mensuración de la cantidad total de orinas.

El volumen de las emitidas en las 24 horas, nada indica de cierto respecto a la permeabilidad del riñón. El rebajamiento de la tasa normal será naturalmente un mal síntoma, pero esto raras veces sucede, porque en la mayoría de las nefritis quirúrgicas, sobre todo en sus primeros periodos, mas bien hay tendencia a la poluria sin que constituya el fenómeno una garantía del buen estado del porenquima renal. Pero hay además un gran número de causas que pueden influir poderosamente para determinar el aumento o disminución de la cantidad total del líquido de la secreción urinaria. El ingesta, la transpiración cutánea, las enfermedades generales y la circulación renal pueden contarse en ellas, lo mismo puede decirse de todo obstáculo que resida no solo por encima sino tambien por debajo de la glándula, sea cual fuere el sitio obtenido de las vías urinarias.

Con todo, el conocimiento de la cantidad total de las orinas, siempre será un dato conveniente y hasta necesario para apreciar el valor quantitativo de los elementos que se hallan en disolución. El tanto por ciento de los mismos solo tiene una importancia relativa; ¿De qué importa que una orina contenga solamente 5 grms. de urea, 20 grms. de cloruro, 3 de sulfatos y aun menos de fosfatos, pot. etc., si el sugeto en cuestion emite 20 ó 5 mil grms. de ella en en las 24 horas? Es por esto que debemos siempre referir las dosis de los elementos disueltos a la cantidad total de disolvente.

Color. Marcha por lo general en relacion con la riqueza en materias fijas; sin embargo nada mas variable que este caracter. Con razón se ha comparado el tinte de las orinas con el ama-



ritos de ambas, por que pueden presentar todos los matices de esta substancia. Por la mañana al  
 levantarse son mas oscuras, mina sanguinis, en cambio durante el dia son mas claras, mina  
gelinis. En verano, a causa de ser la transpiracion cutanea mas abundante que en invierno, se  
 hacen mas concentradas y por ende toman una coloracion mas rubida, lo mismo tiene lugar  
 despues de regulares ejercicios o de comidas exuberantes. Por otra parte ya hemos visto las modi-  
 ficaciones kintóreas que sufrian por la presencia de la sangre, del pus y de otros elementos  
 extraños o por llevar disueltos otros materiales de distinta procedencia. El ingesta  
 que goza en mismo un importante papel; despues de la bebida de grandes cantidades de agua  
 o de la ingestion de ciertos alimentos que favorecen la diuresis, las oras que tiene lugar el  
 aclaramiento de las orinas por la considerable disolucion de la mobilina y demas materias  
 ligas. Las enfermedades generales tienen tambien una accion muy marcada: las pirexias  
 traen consigo su cortejo obligado de fenomenos y uno de tantos, es la aparicion de orinas febriles.  
 ciertos estados nerviosos la jaqueca, el histerismo, las emociones vivas, los trabajos intelectuales  
 sostenidos, determinan una secrecion urinaria abundante y una decoloracion casi completa de las  
 orinas. Las afecciones locales dejan sentir asi mismo su influencia, tal sucede en las afeccio-  
 nes de la glandula hepatica que se traducen por la aparicion de las orinas llamadas hemo-  
 líticas. Todos estas circunstancias las habremos de tener en cuenta en la apreciacion de este  
 importante caracter, color, al hacer el examen del liquido de la secrecion urinaria.



Sensibilidad. Es otro de los caracteres que conviene conocer. Como punto de partida dejaremos establecido que a la temperatura de 33 grados la cima normal, espirada de gases pesa 8.038 gms. por litro, ó lo que viene á ser lo mismo que el empuje del líquido en la escala del Sennimetro ó pesa cimas corresponde al número 8.038.

Las mismas causas que pueden imputarse como modificadores de la coloración, lo son de la Sensibilidad. Por lo común estos dos caracteres se hallan en relación directa, ó cima oscura corresponde cima densa; por el contrario se hallan en relación inversa de la cantidad. Cabe si de tenerse muy presente que la presencia de elementos extraños, sangre, gñs, albuminas, mucosa etc. viene á aumentar el grado de concentración de las cimas.

Estos tres elementos principales, cantidad, color y sensibilidad, junto con otros que hemos pasado por alto, aspecto, consistencia y reacción, pueden ser de gran utilidad para aquel que ha aprendido á interpretar la alta significación clínica de estos datos en cada uno de los casos que pueden presentarse. La verdadera importancia de este examen general consiste, en que es el más sencillo, el más rápido y el más práctico de todos. Sin embargo, se comprende que para conocer la permeabilidad del riñón para las sales minerales ó principios fijos no puede haber nada tan exacto como la averiguación de las cantidades ó proporciones con que se encuentran en la cima.

Numerosos son los elementos constitutivos de la misma, mas nosotros solo hacemos mencio-



en de los mas importantes. En 300 grms. de orina, hervida medio en números redondos de la  
 eliminada por un sujeto en 24 horas, encontraremos 30 grms. de urea, 42 grms. de cloruros, 50 cen-  
 tigramos de ac. úrico, 3 grms. de fosfatos y 4 grms. de sulfatos. Estas cantidades como se comprende  
 están sujetas a variaciones según sea el peso y el género de alimentación del individuo. (3).

Con las afecciones del riñon estas cantidades se hallan notablemente reducidas en cantidad

(3). Los elementos imp. de la orina reviste mayor importancia son la urea, los cloruros, los fosfatos <sup>de</sup> los nitratos de urea. La  
 urea se volatiliza al hervir, luego se volatiliza por el alcohol. Se volatiliza la urea, el ácido úrico y el ácido carbónico. El ácido carbónico  
 cuando se le añade ácido nítrico puro, en exceso se precipita el nitrato de urea. El bicarbonato cálcico se compone de urea  
 y nos da la urea que se separa disolviéndola en el alcohol. Para volatilizarla rápidamente se opera a la reacción del nitrato  
 nítrico dado a conocer por Dr. Bergmann en 1773. Toda acción del nitrato de urea se descompone en un agua, ácido  
 carbónico y nitrato. Este gas es el que se recoge y se mide en una campana graduada.

La presencia de los cloruros se descubre a partir de los sales de plomo, potasio o mercurio (sal mercurial); todo es que los cloruros de estas sustancias  
 son los únicos insolubles. En la orina se halla como base de orina, que se le añade bicloruro de platino para colorearla fuertemente, luego se une a una graduada que ya tendremos preparada de anti-  
 mano se la va echando una solución saturada de nitrato de potasio (2706 grms. por 1000) cuando la última gota forma un precipi-  
 tado rojo insoluble se suspende la operación. Entonces mediremos la cantidad gastada de la bureta, el número de centímetros cubi-  
 cos nos indicará el número de gramos de cloruro que la orina contiene.

Los sulfatos se volatilizan a beneficio del nitrato de urea. - Para disolver los cit. por. 37.



mayor proporción en cuanto cesa siendo menor la permeabilidad. Los trabajos de los Dres. Zungu y Albanan (5) han permitido hacer el estudio comparado de la oína de los dos ríñones en los casos de lesión unilateral. Para ello se sirven del coloratismo de los mercurios con una operación química, es posible recoger por separado el líquido de la secreción urinaria que viene por cada uno de sus conductos reñonales.

Concretándonos por de momento a los ríñones reñones diremos que tal investigador ha sido altamente fructífera, pues ha demostrado el poder secretor que aún tienen los delgado paredes de la cavidad uro o fisiológica formada al parecer a expensas de un ríñon destruido. El conocimiento de su utilidad funcional bien manifiesta en ciertos casos, ha nacido la indicación, no de extraerlo como antes se hacía, sino de conservarlo restableciendo el curso de las oínas. Los estudios hechos a este respecto por el Dr. Albanan a este respecto suministran los siguientes resultados. La cantidad de urea contenida en el Kotol de las oínas sufre notables variaciones en el espacio de 24 horas (desde 23 gms. hasta 40 u 42 g. ej.). La urea eliminada por el ríñon sano sigue las mismas oscilaciones que la urea Kotol; en cambio la procedente del ríñon enfermo se mantiene casi constantemente en la misma proporción; las pequeñas diferencias que pueden observarse de un día a otro no se hallan relacionadas con las anteriores, por el contrario parece que hay

(5) Zungu y Albanan. - *Diálogo fisiológico de las ríñones reñones* (An. des. med. des. ay. ni. Bor. 1891 pag. 1209).

Albanan y Leon Bernard. - *H. Gazette*. - *Estudio sobre los ríñones reñones*. - *Paris de Paris* 1890.



una determinada tendencia a que se presenten en proporción inversa, disminuyéndose en  
 mayor dosis a medida que va siendo menor la suministrada por el otro ríñon; especie de  
 compensación mutua fácil de comprender. De todas maneras la rínea recogida del hado de  
 no nunca llega a la mitad de la suministrada en el total de las orinas; en ocasiones representa  
 la el tercio, mas frecuentemente el cuarto; ai veces se halla aun en menor cantidad. Esta  
 desproporción es mas significativa si cabe para con los fosfatos, mas no así para con los do-  
 mos que se eliminan casi constantemente en regular abundancia. El poder de perme-  
 abilidad es asi mismo diferente para cada substancia medicamentosa ó alimenticia.

Lo que acabamos de exponer respecto a las retenciones que debe hacerse en el ríñon ó los de  
 mos procesos que se an capaces de entender el poder de absorción de los ríñones, de manera que la  
 distribución de los elementos normales de la orina parece ser procedimiento seguro para deter-  
 minar el grado de permeabilidad de dicho órgano. Sin embargo no dejó de tener dicho medio  
 sus defectos, sus puntos oscuros y sus causas de error.

La medida que el filtro renal cierra el paso a las substancias destinadas a la eliminación  
 aumenta proporcionalmente la cantidad de las mismas retenidas en la sangre y a que  
 dando esta cada vez mas rica en materias fijas; pues bien, de la misma manera que una  
 membrana sin raras de naturaleza puede ser atravesada por mayor cantidad de substancias  
 cristaloides a medida que aumenta la proporción de las mismas en el líquido que las



sive de disolvente, así también las membranas permeables del riñón, permitirán un mayor escape ó exósmosis de los elementos normales del líquido minorario, siempre que aumente la proporción de los mismos disueltos en la sangre. Resultado: que la osmosis los conducirán en una dosis que se acerca ó sobre-pasa de la normal y no obstante el funcionamiento del riñón será defectuoso y su permeabilidad al renotablemente disminuida.

Otras ~~de~~ causas hay, que pueden conducir al mismo efecto resultando. La medida que sube el coeficiente de las materias fijas contenidas en el humor sanguíneo, el oxígeno no permanece indiferente a este hecho de auto-intoxicación; por el contrario expaga sus energías y responde fabricando menor cantidad de materia tóxica. Este dato es cierto para la urea sobre todo, pues por la falta de eliminación de la misma, todos los fenómenos de nutrición de los tejidos quedan como abastados, viniendo a suceder según expresión de Berore y J. Dreyfus lo que en un hogar lleno de cenizas en el que la combustión se extingue.

Además cuando los productos de desasimilación orgánica no encuentran fácil escape por la glándula renal, buscan otros caminos naturales (la piel, el pulmón, el intestino) que mientras viven para el caso defueran al organismo y aligeran al riñón en su trabajo.

Por otra parte aun que el sistema circulatorio encierran una notable dosis de sustancias a eliminar, no por esto el producto de dicha eliminación debe contenerlas proporcionalmente de una manera fatal, sin en el supuesto de ser perfecta la permeabilidad del riñón.



Esto que a primera vista semeja una paradoja, no lo es, si se tiene en cuenta que en la misma unidad de tiempo, la dosis total de las substancias excrementicias está en relación, // no con la contenida en la sangre, sino con la sangre que circula por la glándula renal; en otros términos, entre dos filtros no diremos que sea más permeable aquel al que llegue mayor cantidad de una solución, sino el que en el mismo tiempo filtre más de ella: o en relación a la carga que tiene. Pues lo mismo diremos respecto del mismo, puede uno ser muy permeable y filtrar menos que otro de peores condiciones, si lo consiste en que el primero reciba menos material de trabajo que el segundo, o lo que es lo mismo, en que circule menor cantidad de sangre a depender por el mismo, en idéntica cantidad de tiempo.

Todo lo dicho conviene añadir meras observaciones a cual más importante. Así la urea p. ej. se produce en menor cantidad en los conatos, y en las afecciones del hígado. Lo afortunado acostumbra acompañar a la tuberculosis. Los demas disminuyen bajo la acción del régimen lacteo y poro a todos de una vez, hasta decir, que cada uno de estos demas, lo propio que los demas que la orina puede contener, están sujetos a continuos cambios en virtud de la alimentación, de la nutrición y del estado de otros órganos distintos de la glándula renal. En definitiva sacamos en consecuencia, que el análisis químico de las substancias integrantes de la orina, lo mismo que su dosificación ha mas exacta, con



todo y ser de mucha utilidad no pueden, mientras no hayan acompañados de otros datos, suministrar el conocimiento completo y exacto de esos del grado de permeabilidad del vino.

Si al análisis enantioptico de la aína pudiéramos añadir el de la sangre para poder coligar ambos valores, entonces si que hubiéramos resuelto el problema, pues este está en conocer no solo lo que sabe sino que también lo que permanece retenido. Por desgracia ya se comprende que este análisis hematológico no puede ser nada fácil de llevarlo a cabo.

Por todos estos razones y sobre todo por que se trata de procedimientos complicados y entretendidos, y algunos tanto difíciles como todos los de análisis enantioptico, no concedemos a este medio de investigación la alta importancia práctica que teóricamente tiene.

**Trabaja por el mal de Méjico.** - Después que el 20 de mayo de 1927 comencé a observar que en los vinos no aparece el olor a vinosa que como los vinos por la absorción de la kmentina, después que el 20 de mayo de 1927 descubriera como la ingestión de espárragos no se sigue en los reflejos del olor característico de los vinos, empezaron los primeros estudios formales de la anti-intoxicación vinosa a causa de la falta de separación.

Los luego se vio como la impermeabilidad para con los productos de desasimilación



orgánica subsiste también para con los medicamentos, y una vez explicada la patogenia de los fenómenos urémicos, no tardan de pasarse muchos años sin que se viniera en conocimiento de las intoxicaciones por acumulación medicamentosa. Fue en 1857 cuando se descubrió la producida por los sales de Torrey, Lehmann y Leuret (1862) la del opio; Roberts (1865) la del mercurio. Mas recientemente han sido examinadas aún muchos sustancias; el yodo y las sales de potasa y sosa por Diefenbach, el bromuro de potasio y las sales de quinina por Lehmann; el ácido salicílico por Lehmann; observándose de la manera como se eliminaban en los casos de insuficiencia del riñón. Todo esto constituiría ya sea por sí un estudio del aspecto del fisiológico patológico del mencionado órgano, esto era necesario dar un paso y formar con los hechos observados un procedimiento sistemático de investigación, para llegar en definitiva al examen clínico de las funciones renales por la eliminación provocada. Esto es lo que ha sido propuesto modernamente por Richard y Costaigne que han preconizado a dicho objeto el azul de metileno.

No se crea con todo, que ha sido esta la única sustancia utilizada. L. Boé ha empleado el yoduro potásico (1) M. Legime ha echado mano de la rosarina hidrosulfato de sosa (2) M. Bloc de la fusarina ácida. Y al mismo se ha experimentado con otros much.

(1) Boé "Diagnostic de la perméabilité rénale. - *Revue médicale* 26 Juin 1897 pag. 214.

(2) L. Duigues, "Contribution à l'étude de la perméabilité rénale (Paris de Lyon) 1892 n° 209.



nos encargos pero nosotros solo nos ocuparemos del azul de metileno. De la fluorescina, reservámonos para más tarde el estudio de esta substancia.

El azul de metileno o como de Klotz metilthionina es un cuerpo que reúne muchas ventajas para el examen, una de ellas consiste en que es menos difusible que otros (el yodo y *g. ej.*) que atraviesan el riñón con suma facilidad; esto permite apreciar bien el tiempo que tarda en disminuirse. Es además una substancia completamente inerte o inofensiva para el organismo. Una vez en el suero en parte una reducción estudiada ya por Ehrlich en 1886 que da lugar a la formación de un derivado incoloro descubierta por M. M. L. Faurin y De Casser (5) que ha sido denominado cromógeno por J. Charb. y Bastaigne; de modo que en caso a la orina se hace en substancia, comunicándola un color azul o azul verdoso, en forma de hongo derivado incoloro o cromógeno. Este último principio que se reconoce fácilmente por cuanto por oxidación vuelve a tomar el color (de ahí su nombre); para ello no hay más que tratar las orinas por el color y el ac. acético. La proporción respectiva en que se hallan los dos elementos, azul y cromógeno no tiene ninguna importancia bajo el punto de vista de la permeabilidad renal, a pesar de que parece que la glándula enferma elimina más fácilmente el cromógeno que el azul.

La técnica que se sigue para las inyecciones experimentales es la siguiente.

(5). Faurin y De Casser - "Remarque sur l'élimination du bleu de méthylène" (Gaz. Méd. 27 No. 1877 No. 293.



Se hace orinar al enfermo para tomar un punto de partida y se le inyecta en el líquido cefalorraquídeo un centímetro cúbico de una solución acuosa de azul de metileno al 3 por 100. Después se recoge la orina al cabo de media hora, de una hora, de dos, de tres, mas tarde de seis en seis, de doce en doce, de veinte y cuatro en veinticuatro, se giman los casos. En cada caso recogido se busca el azul y el cromógeno observando la coloración del líquido y apelando a la reacción coadiuvante para este último. Cuando sea muy débil el tinte de las orinas de tal modo que sea imperceptible a simple vista, se agitarán con cloroformo o nitrobenzina que como mas pesados van al fondo despues de haberse impregnado de toda la materia colorante.

En estado normal el azul de metileno es eliminado rapidamente y despues al cabo de un cuarto de hora o de media hora aparece ya en las orinas, bien sea en substancia, bien en forma de cromógeno como al principio habitualmente sucede. Cuando la permeabilidad del riñón no es perfecta tarda mas en ser eliminado, pasando de una hora, dos, tres y aun más en ciertos casos, sin que se aumente notable de dicha substancia en el líquido de la secreción urinaria. De esto todo no tiene un valor absoluto, pues basta que haya una pequeña porción del parenquima que haya sido respetado por el proceso patológico para que por allí tenga lugar el escape, que si bien puede ser de poca importancia, sea suficiente para que se revele la presencia de la materia colorante.

Esto ha sido causa de que se apela a otras apreciaciones. Una de ellas consiste en



Se terminan el tiempo que dura la eliminación. En un sujeto en estado fisiológico la eliminación completa del azul de metileno se hace a cabo entre treinta y cinco y sesenta horas; en los estados patológicos de la glándula renal puede tener lugar con las mismas condiciones y aún puede hacerse con mayor rapidez (1) pero por lo común dura mas tiempo, seis, ocho, diez días y hasta quince y más en casos excepcionales (2). Se comprende este hecho perfectamente y es de por sí suficientemente significativo; si el riñón filtra penosamente ó solo en parte, tardará mucho más en desembarazar a la sangre de la substancia inyectada.

Otra observación cabe hacer, cual es el ver de la manera como se efectúa, si es continua ó cíclica como en estado normal ó bien discontinua ó polidica como en estado patológico. Mas según las investigaciones de Chauffard, Larasse y Baraiz, en esta irregularidad es imputable no solo al riñón si no que también a las alteraciones de la glándula hepática (3). Es concedamos pues a este dato gran importancia

(1) Sord. De l'écou de permanganate de rein dans les uretères pyéloriques. Gaz. hebdom 29 Mayo 1891 pag. 2949.  
 (2) Richard y Baraiz "L'elimination prolonge du bleu de méthylène dans l'insuffisance renal." Bull. et Mem. de la Soc. med. des hopitaux. H. Beau 1898; pag. 8 y 45. - 1899; pag. 243. - Mouton et Leon Bernard "La permanganate renal etude par le procédé du bleu de méthylène dans les affections chirurgicales des reins." An. des med. des hop. gen. min; Avril y Mayo 1899.  
 (3) Proust loc. cit. de la Presse med; Bull. et Mem. de la Soc. med. des hop. et Journ. de Hyg. et Med. publ. correspondances respectivamente del 20. 1896; 22. 1896; 1896; 1897.



por lo que se refiere a las indicaciones que parezcan aportar respecto del grado de permeabilidad renal.

Por el contrario la dosificación de la cantidad de azul eliminado en 24 horas merece ser considerado como el factor de mayor importancia de la prueba. Para hacer esta estimación es necesario recoger la orina suministrada por el individuo durante todo el día anterior a la inyección. La orina obtenida emitida en igual espacio de tiempo después de practicada ésta, se la trata por el ac. acético en caliente al objeto de oxidar todo el amoníaco. Luego se toma la misma cantidad de orina (25 ó 30 c.c.) de las dos orinas y se hecha cada una en un recipiente de vidrio de los dos que se habrán escogido de antemano, siendo condición precisa que sean completamente iguales. Una vez ya en sus vasos respectivos la orina coloreada recogida después de la inyección y la incolora obtenida antes de la prueba, se diluyen en una notable proporción de agua (2 ó 3 litros); de esta suerte se obtiene un líquido de muy débil tinte que se prestará para una fácil medición de la materia colorante.

Para ello se va echando gota a gota en la orina incolora una solución titulada de azul de metileno (al 3 por 1000 p.p.) contenida en el interior de una bureta graduada, continuando la adición hasta el preciso momento en que el color sea el mismo en los dos recipientes. Conociendo la cantidad de solución gastada y por ende el azul de metileno contenido en uno de los dos líquidos sabremos muy aproximadamente la cantidad de azul en el otro y por tanto la dosis de azul de metileno que llevaba una porción de las orinas que queremos analizar. Como sencillo control nos permitiría deducir la existente en el total de las orinas recogidas durante las 24 horas.



Cuando el riñón funciona bien la sosis eliminada durante el primer día representa aproximadamente la mitad de la ingesta de 23 ó 30 miligramos. Pero cuando la glándula renal está en malas condiciones la sosis se secreta y en el primer día alcanzan solo las cifras de 3 a 5 miligramos p.ej., en cambio la eliminación se sostiene por durante mayor número de días.

Tomando pues en cuenta todas estas circunstancias, retardos en la aparición de la materia colorante, tiempo que dura su eliminación, manera como esta se reabsorbe y sosis matiana, habremos remitido bastante número de botos para darnos cuenta del grado de permeabilidad de la glándula renal.

Concedamos a esta prueba toda la importancia que le han dado los que conizadores de la misma con tal de atenemos el siguiente principio o regla general. Tanto la prueba por el azul de metileno como todos los demás procedimientos de investigación del funcionalismo renal deben ir constantemente acompañados del cateterismo de los reñeres; sin el cumplimiento de este requisito <sup>datos</sup> los <sup>datos</sup> resultados tendrían muy poco valor. Por eso no creemos con Bazzy que pueda prescindirse de este poderoso auxiliar, pues al hacerlo ¿cómo podríamos justificar la labor desplegada por cada riñón? ¿A caso no es cosa suficientemente sabida que

---

(1) F. Bazzy. "Diag. des lesions lites chimmiques du rein". "De l'emploi du bleu de methylene". - Revue de nephrologie et de chimie. 1908. Bazzy. - P. 2. - Mar. - No. 1898 - pag. 273.



en los casos de lesion unilateral la glándula sana compensa trabajando mas el defecto de segregación de la lesionada? Además sumando el paracrinismo renal de ambos lados resulta que se encuentran normalmente en exceso para sobrellevar las necesidades de la economía; la prueba mas elocuente de este aserto es el ser posible la vida sin trastorno alguno ni menoscabo para la salud despues de la extirpacion de uno de los dos riñones. En virtud de todas estas razones nada mas natural que imponer paraca suficiente o muy cercano de lo fisiológico el funcionamiento renal examinado en su conjunto y apesar de ello haya uno de los órganos que contribuyen a dicho acto funcional por menos que inexistible. Cambiando practicamente con antelación el caracterismo de los meteres podemos examinar por separado las ainas procedentes de cada glándula renal y hacer por consiguiente responsable a cada órgano de las modificaciones que presenta el producto de su especial elaboracion.

Por lo demás, hecha esta advertencia estamos conformes con las conclusiones de Richard y Coarlier que respecto a las garantías que ofrece el azul de metileno para el examen clínico de las funciones renales. Se trata en efecto de una substancia que no necesita de reactivos para demostrar su presencia, pues basta el color que comunica al líquido urinario; además, sufre pocas transformaciones en el seno del organismo, no es destruida por los tejidos y ha de ser forzosamente expulsa por los riñones ya en substancia y ya en forma de chromog. no facilmente reconocible. Por otra parte el principal escollo o causa de error con que



se tropezaba al hacer el análisis cuantitativo de los elementos normales de la orina, mas era el que se eliminaban en mayor proporcion a medida que se iban acumulando en el organismo, no puede tener aqui lugar por cuanto sabemos de antemano la dosis inyectada. Por ultimo asi que si no se le oculta que la potencia eliminadora del riñon no ha de ser la misma para todas las substancias, no obstante los numerosos estudios hechos a cabo sobre este punto no se han encargado de demostrar que la eliminacion del agua esta en relacion directa con la de los demás elementos a los cuales sirve de vehiculo eliminatorio el organo renal.

**Osmoscopia.** A la fuerza de orden fisico o mecanico del agua se mefitero y la pesosa y nada practica simplificacion de los principios normales de la orina se ha pensado modernamente oponer un procedimiento de investigacion rapida y de orden quimico, cual es el determinar la riqueza molecular del liquido urinario en comparacion a la de la sangre, hecha abstraccion de la naturaleza de los elementos o moléculas que contengan. Como acabamos de decir se trata de la extraccion de la cantidad no de la calidad de los principios que integran la composicion de los líquidos sangre y orina. Este es el objeto del interesante método de examen que se describe y da a conocer por los Dres. Maxime Leon Bernard y L. Bonisquet (1).

(1) Maxime L. Bernard y L. Bonisquet. Sur la osmose appliquée à l'exploration de la fonction rénale. Deuxième session de l'association française d'urologie. Paris 1899. Procès-verbaux, mémoires et discussions publiés sous la direction de M. le Dr. Dumas. No. 1.



Para que se pueda formar fácil concepto de toda la importancia que resiste el método inmovable no hay mas que tener bien presentes los fenómenos osmóticos que por necesidad deben verificarse en las membranas permeables del imon y que en su parte esencial no difieren de los que pueden reproducirse artificialmente. Como resultado de los mismos deriva una corriente, que conforme ya sabemos viene determinada por una fuerza que ha recibido el nombre de tensión osmótica; y es de igual de lo que sucede entre dos líquidos separados a beneficio de una pared porosa.

Segun <sup>de</sup> <sup>la</sup> <sup>teoría</sup> <sup>de</sup> <sup>Van</sup> <sup>der</sup> <sup>Waals</sup> esta tensión osmótica es debida a la presión que las moléculas disueltas ejercen sobre la membrana y está en relación con el número de ellas, de manera que la tensión osmótica es proporcional a la concentración molecular.

Además de esto, es cosa observada y sabida desde muy antiguo que las disoluciones salinas se congelan a una temperatura tanto más baja cuanto mayor sea su concentración. Resulta de esto que estos dos factores, concentración molecular y punto de congelación, son tambien proporcionales.

De ahí surge un procedimiento expeditivo para determinar las concentraciones moleculares de los líquidos en general y en particular de la orina. Este procedimiento que ha recibido el nombre de *osmómetro* por su inventor, el autor últimamente citado, consiste sencillamente, en determinar con la mayor exactitud posible el punto de congelación o punto  $\Delta$  de las disoluciones (de la orina en nuestro caso) que hayan de ser objeto de examen. Dentro el líquido en un recipiente, se le rodea de una mezcla frigorífica y se le agitaba constantemente <sup>al objeto</sup> se reparte por igual



su temperatura; un termómetro especial, bastante largo para permitir la lectura de centésimas de grado, denominado termómetro crioscópico servirá para fijar exactamente el grado en que se verifica la congelación. Teóricamente es un poco difícil fijarla por que la columna termométrica sufre algunas oscilaciones antes de quedar quieta, primero desciende algún tanto, luego va subiéndola un pequeño y paulatino ascenso; pero teóricamente se ha convenido en tomar como temperatura buena, la que señala el termómetro al quedar estacionario.

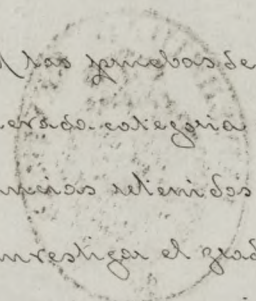
Conociendo el valor  $\Delta$  de la orina sabremos cual es su concentración molecular y por lo tanto el grado de permeabilidad renal ya que cuanto mas perfecta sea esta, mayor número de moléculas serán las que habrán pasado por la glándula en la unidad de tiempo; por consiguiente el valor de  $\Delta$  subido corresponde bien estado del imión. Mas para que el examen sea completo es necesario relacionar dicho valor con el de la sangre; conocido el de esta sabremos cual es su concentración molecular y en su consecuencia su tensión osmótica que está en razón inversa de la permeabilidad renal. En estado fisiológico la orina se congela a los 55 centésimas bajo cero, en cambio los líquidos orgánicos y entre ellos el plasma sanguíneo lo hacen a 55 centésimas bajo cero. Siempre que creamos un caso deable aumento <sup>de</sup>  $\Delta$  en el humor sanguíneo ó un rebajamiento del de la orina, ó sea, siempre que creamos los dos valores distanciarse mucho de la proporcionalidad normal, afirmaremos la existencia de un cambio físico de la membrana permeable representada por el órgano de la secreción urinaria.



Con todo, no siempre es práctico hacer este estudio comparado de la orina y la sangre por que se necesita una regular cantidad de esta última para poder someterla al ensayo. Esta ha sido la más poderosa objeción que se ha echo al nuevo procedimiento. No obstante, si bien recordamos, tambien existia este inconveniente en la dosificación de los elementos normales de la orina. Por último, como dice muy bien el Dr. Abarrán este examen comparativo tampoco se hace necesario en la mayoría de casos, porque tratándose de afecciones mitóticas gozamos a beneficio del cateterismo de los riñones como punto de comparación el valor  $\Delta$  de la orina suministrada por el otro riñón.

Con vista de esta consideración, de ser fácil la técnica y de hacerse a cabo con suma rapidez, creemos que la uroscopia constituye un buen medio de examen, desde luego a generalizarse rápidamente en la práctica.

**Investigación del poder tóxico de las orinas.** Nos proponemos de orden fisiológico y químico que tenemos reseñados, gozamos aún de una serie de mas estudios, categorías o de orden fisiológico. No se trata simplemente de la coloración de las sustancias retinidas en la sangre o eliminadas por la glándula renal, no pretendemos tan solo investigar el grado de paucidad de la orina, determinando el déficit de los principios disueltos en la orina, sino que teniendo en cuenta las complicaciones que se presentan los problemas biológicos, investigar las





nos rees por las sales leyes físicas y químicas, procuramos entrar en conocimiento del po-  
dero específico de las sustancias retenidas a consecuencia de la obstrucción renal y a precisar  
la acción nociva que dichos elementos pueden ejercer sobre el organismo.

Los experimentos hechos a cabo por Deodor y Ponquetin, por Feltz y Ritter, y mas  
recientemente los estudios emprendidos por Leuchard y sus discípulos Charrin y Roger, de  
Lyon, Maudt y Boon, han dejado bien establecido que la orina normal es producto tóxico para  
el organismo. Esta toxicidad depende de los principios de desasimilación orgánica o de desecho  
celular que lleva en disolución, lo propio que de los demás principios excrementicios, procegan-  
za de los alimentos ingeridos ya de las múltiples fermentaciones que tienen lugar en el  
intestino. Mas no solo han llegado los mencionados autores a la anterior afirmación, sino  
que además han conseguido precisar el grado de esta toxicidad, creando la unidad necesaria  
para su medida que se conoce con el nombre de metoxia. Por metoxia se entiende la  
cantidad de tóxico que se requiere para matar un quilo gramo de animal o ser viviente.  
Para el conejo la metoxia de la orina suministrada por un sujeto sano es 25 c.c., es decir,  
que para matarlo se necesitan tantas veces 25 c.c. de orina como quilo gramo tenga el conejo.  
Por coeficiente metóxico se comprende la cantidad de metoxia que por quilo gramo puede  
un ser vivo soportar en 24 horas. Para el hombre en estado normal es de 5' 2424, o lo que  
es lo mismo que por cada quilo gramo del mismo solo se soportan durante el día 2424



muchos de los mil (un entero) que fueron indispensables para molerlo.

La toxicidad de la orina depende de las sustancias que lleva en disolución, de modo que en términos generales todas ellas son en mas o en menos responsables del fenómeno. No es solo la urea, los ácidos úrico e hipúrico y las demás materias llamadas extractivas las que figuran como agentes de esta toxicidad, sino que modernamente se ha descubierto que aún en mas alto grado lo son las sales de potasa y las materias colorantes de la orina, lo propio cabe decir respecto de los alcohóles y de otras sustancias orgánicas aun no bien definidas químicamente, pero que se conocen algo tanto por sus propiedades y sobre todo por sus efectos sobre el riñon.

No es sea como se quiera lo cierto es que este poder tóxico genuino es un hecho, y por consiguiente la disminución del poder motorico de la orina comparado con el de la sangre seria una forma del debajamiento funcional del riñon. Nada más lógico por tanto que experimentar con estos dos líquidos, con la orina sobre todo, inyectándolos en los omni nefros de laboratorio, para de servir cual sea la disminución de su toxicidad y por consiguiente el grado de deficiencia renal.

Las inyecciones deben hacerse intravenosas pues la orina y el mero sanguíneo separados en el tejido celular subcutáneo se absorben lentamente y se van eliminando a medida que son absorbidos, no lográndose si conseguir con la menor dosis posible, <sup>de conseguir</sup> el maximum.



de los efectos que se quedan obtener.

A pesar de todo, la práctica no ha respondido a estos experimentos con la elocuencia ni los resultados que de un examen teórico superficial se hicieran esperar.

En primer término, sería preciso llevar a cabo una prueba sobre, con la sangre y la orina pues de lo contrario nos exponeríamos a las mismas causas de error que hemos señalado para con los demás procedimientos y esto como se comprende es de una técnica difícil tratándose de inyecciones en el sistema vascular. Además el suero puede no contener todas las sustancias tóxicas de la sangre, y aun la sangre misma no llevar todas las que se hallan depositadas en el organismo, pues cabe en lo posible que en los tejidos mismos se acumulen los productos resultantes de su desasimilación, excediendo entonces que la sangre no tiene el poder tóxico que le correspondería dado el grado de auto-intoxicación en que el individuo se encuentra. Por último también puede acontecer que los efectos no sean exactamente los mismos en el hombre y en los animales sometidos a la experimentación.

Por todas estas razones, sin pretender restar ninguna importancia a la investigación del poder tóxico de la orina, diremos que no supera este a los demás medios de reconocimiento de las funciones renales de los encefalos hasta ahí nos hemos venido ocupando y que por tanto, dado el carácter experimental de la prueba, nos debemos reservar para las demostraciones de laboratorio que para un examen único de las funciones renales del niño.



Prueba por las inyecciones de Floridjina. Tenemos conocido el medio de estudiar la permeabilidad

del renal por el examen de las propiedades físico-químicas de la orina, conocemos la potencia de eliminación del riñon por las inyecciones del azul de metileno y sabemos por último, cual es la suficiencia funcional del mismo por la investigación del poder osmótico del líquido de la secreción urinaria; pero con todo esto, no hemos pasado de considerar el riñon como órgano inerte, puramente pasivo, que se opone o facilita el paso de las materias destinadas a salir fuera de la economía. No obstante, bien sabemos que no es simplemente este el papel representado por dicha glandula, sino que como <sup>el</sup> filtro, lejos de ser un simple filtro es órgano que vive, que funciona, en una palabra que fabrica. Pues bien, vamos ahora a ocuparnos de un procedimiento de un orden mas superior al ya estudiado, de orden vital por así llamarse, ya que tiene por objeto revelar el estado de los elementos del riñon considerados como elementos activos, elementos productores, o elementos vivos. Esta investigación podemos llevarla a cabo a beneficio de las inyecciones de Floridjina.

La Floridjina descubierta por Liss y Lemire en 1835 es un glucosido extraído de la raíz de ciertos arbustos Lindley (Lyceum, marum L.). Llevado hasta a dosis muy pequeñas tiene la propiedad de determinar la aparición de azúcar en la orina; esta glucemia



se produce al parecer, por la acción especial de la substancia sobre el riñón, fenómeno que no va acompañada de hiperglicemia. En efecto Lemitz (3) después de haberlo inyectado en la arteria renal pudo observar como aparecía la glucosa rápidamente en la orina excretada por el riñón del mismo lado, mientras desaparecía en la del opuesto: prueba de que el fenómeno tenía lugar en la glándula. Además, el azúcar no puede proceder de una descomposición intra-orgánica de la floridina en floritina y glucosa desde el momento que la cantidad suministrada de ella sobre-pasa de mucho a la de la substancia madre que se ha administrado en inyección. Por lo tanto el fenómeno glucosuria necesariamente ha de ser debido a una modificación especial de las células renales que permitiría el paso de la contenida en la sangre o bien lo que parece más probable, a una elaboracion especial de dichos elementos anatómicos. Mas sea como se quiera para nuestro caso viene a ser igual, pues de alguna u otra parte han de tomar las células las substancias primas para una tal elaboración, y bien resulte esta completamente tal, bien sea una simple transacción, sea ocasionada por modificaciones celulares, siempre será una prueba de la vitalidad de los expresados elementos anatómicos.

La dosis a que se emplea la floridina es de 5 miligramos, inyectándose por lo común un centímetro cúbico de una solución esterilizada al 1 p. 100. - Se empieza haciendo

(3) Lemitz. *Parasit. Ser. path. Gesellschaft zu Berlin* - 15 pag. 53.



orinar al enfermo y se recoge la orina al cabo de media hora, luego de hora en hora, siempre en vasos separados, todo al igual de lo que se hace en la prueba por el azul de metileno.

En estado normal aparece el azúcar al cabo de media hora ó de una hora, desapareciendo dos ó más tarde después de principiada la prueba. La cantidad suministrada por durante todo este tiempo alcanza la cifra de 0'50 ó 2'50 gramos.

En los estados patológicos puede encontrarse alguna vez exagerada la eliminación pero como cosa la más frecuente se presenta en forma de la producción de azúcar llegando en ocasiones hasta la anoglicosuria completa.

Después de los exámenes y apreciaciones que se hacen en la prueba del azul de metileno (retardo en la aparición, dosis eliminada, tiempo de eliminación y manera como esta se verifica) tienen también aquí cabida e idéntica apreciación, habiéndose observado bastante analogía en todos los resultados dados por ambas substancias. Mas como el estudio de cada uno de estos elementos de investigación, ya los tenemos ya hechos por lo que respecta al azul de metileno no los repetiremos en otro punto de las verdades.

Terminado el presente capítulo, conocido los medios de apreciación de las principales funciones del órgano de la secreción urinaria, podemos poner punto final á nuestro trabajo, pues por hoy sospecho que ninguna cuestión importante nos queda por tratar respecto á la exploración renal. Dado que á impulsos del incesante progreso que se opera constantemente en estos estudios no queda decirse lo mismo el día de mañana.

Madrid 3 de Mayo de 1901.

Mantrina







Obras, monografías y revistas consultadas

Albarran. - Maladies chirurgicales du rein et l'uretère  
 . Abras de chirurgie clinique et opératoire. - 2. 8.  
 - 1899. - A. Le Dentu et Pierre Delbet.

Albarran. - El rinvón de los urinaños

Albarran. - Remueurs de la vessie

Albarran et Leon Bernard. - La permeabilité re-  
 nale étudiée par le procédé du bleu de méthylène dans  
 les affections chirurgicales des reins. - Annales des maladies  
des organes génito-urinaires. - Avril y Mayo 1899

Albarran, L. Bernard y P. Bousquet. - Sur la cryos-  
 copie appliquée à l'exploration de la fonction renale.

1<sup>ère</sup> session de l'Association française d'urologie. -  
 Paris 1899. Procès verbaux, mémoires et discussions  
 publiés sous la direction de M. le Dr. Desnos 1900

Annales des mal. des org. génit. urin.

Richard et Castaigne. - L'examen clinique des fonctions renales  
 par l'élimination provoquée

Richard et Castaigne. - L'élimination prolongée du bleu de  
méthylène dans l'imperméabilité renale. Bull. et Mem. de la  
 Soc. med. des hôpitaux. - 1<sup>er</sup> Enero 1898 y 24 Febrero 1898

=99

Bard. - De l'espèce de perméabilité du rein dans les néphrites  
épitéliales. - Gaz. hebdom. - 27 Mayo 1899

Pozzi. - Diag. des lésions dites chirurgicales du rein. - De  
 l'emploi du bleu de méthylène. - Revue de Gynecologie et  
 de chirur. abdom. Pozzi N° 2. - Mars. Avr. 1898.

Poroca. - Gaz. hebdom. - 12 Août 1899.

Bajal. - Histologia normal y tecnica micrográfica.

Bajal. - Anatomia patologica

Castaigne. - Jour. de Phys. et Pat. - Enero 1899.



Carasse. - Bull et Mem. de la Soc. med. des hôp. - 22  
Avril 1898.

Clado. - Etude sur une bactérie septique de la vessie. -

Thèse de Paris. - 1897.

Comas y Prió. - Diagnostico de los calculos renales por  
los rayos Röntgen. - Trabajo publicado en la revista

de Ciencias Médicas de Barcelona nº 13.

Debierre. - Anatomie de l'homme

Desnos. - Quatrième session de l'Association Fran-  
caise d'urologie. - Procès-verbaux, mémoires et discussions, 1900

Dreyfus. - Contribution à l'étude de la perméabilité  
renale. - Thèse de Lyon, nº 167. - 1898.

Dumont. - Manuel de Pathologie interne. - 1<sup>me</sup> edi-  
tion. - Tome II. - 1898.

Dubreilh. - Albuminuries intermittentes. - Revue  
de med. - Août 1889.

Duplay, Rochevard y Desmoulin. - Ma-  
nual de diagnostico quirurgico. Ana-

tonia clinica exploracion y diagnostico por regiones de las  
enfermedades quirurgicas. Traducción española. - Bar-  
celona 1895.

Gaimard. - Thèse de Bordeaux 1898.

Garniant. - Soc. anat. et phys. de Bordeaux 13 Dec. 1899

Gariel. - Física médica

Quillet. - Des tumeurs malignes du rein

Quyon. - Leçons cliniques sur les maladies des voies  
urinaires

Quyon y Albanan. - Phys. et Pathologie des rétentions  
reinales. An. des mal. des org. gen. urin. Nov.  
1897. pag. 1200

Renard. - Province médicale; nº du 23 Août 1886  
Lyon

Imbert. - Le catheterisme des ureteres par les voies  
naturelles. - Thèse de Paris 1898.

Imbert. - Física biológica

Israel. - Ueber Palpation gesunder und kranker



Merz. - Berlin. klin. Woch., nos. 7 y 8 pag. 125 y 156.

Laurie et Leon. - The Lancet vol I. - pag. 169.

Leguen. - Calculs du rein et de l'urètre étudiés au point de vue chirurgical. - Thèse Paris 1891.

Lepine. - Revue de med. 1882; pag. 545.

Lester Leonard. - Philadelphia med. Jour. 1898, pag. 388

Liotard. - Manuel pratique et simplifié d'analyse des urines et autres sécrétions organiques. - 1894.

Marie. - Albuminurie cyclique. - Sem. med. 1896, pag. 49.

Macintyre. - The Lancet. - Junio 96.

Morfon. - The Lancet, 1898; vol I; pag. 1534.

Noe. - Diagnostic de la perméabilité renal. -

Presse médicale, 26 Juin. 1894. pag. 294.

Noorden. - Semaine med. 19 Mai 1886.

Reccanier. - Etude sur les rapports du rein et son exploration chirurgicale. - Thèse de Paris 1889.

Sard. - Le cathétérisme cystoscopique des urètres considéré comme moyen de diagnostic. - Thèse de Paris 1900.

Szvain. - The Röntgen Rays in Medical Work; pag. 114. - 99.

Waltor y Tripp. - The Röntgen Rays in Medical Work.

Veertud. - Traité d'anatomie humaine

Vesson. - Anal des mal. des org. gen. urin. - Julio 1899, pag. 643. No 4. Paris

Veilleaux. - Anatomia topografica

Veilleaux. - Chirurgie clinique

Voisin J. et G. Hauser. - Remarques sur l'élimination du bleu de méthylène. - Gaz. heb. 27 Mai 1894. pag. 493

Wunz. - Verhandl. der phys. Gesellschaft zu Berlin. - 95 pag. 51.